



**Enunciado TFG:** Diseño de dispositivo anti violaciones

**Alumno:** Ainara Esparza Romagosa

**Titulación:** Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo del Producto

**Director TFG:** Francesc Mestres Domenech

**Convocatoria:** Junio de 2019





# Índice

1	Introducción	5-6	4.4	Propuestas de diseño	27-28
2	Definición del proyecto	6-8	4.5	Formalización del producto	29
2.1	Gestión del proyecto	7	4.6	Mapa del producto	30
2.2	Objetivos	7-8	4.7	Ergonomía	30-31
3	Fase de investigación	10-18	5	Fase de desarrollo del producto	33-61
3.1	Área de investigación	10-14	5.1	Solución técnica	33
3.2	Investigación centrada en el usuario	14-18	5.2	Propuesta formal	33-43
3.2.1	Perfil de usuarias	14	5.3	Definición técnica de componentes	44-47
3.2.2	User journey map	14-15	5.4	Propuesta de la app	48-54
3.2.3	Mindmap	15	5.5	Manual de uso y funciones	55-58
3.2.4	Entrevistas	15-18	5.6	Comunicación del producto	58-59
3.3	Investigación técnica	18-20	5.7	Modelo de negocio	59-60
3.3.1	Investigación de materiales	18	5.8	Impacto ambiental	61
3.3.2	Investigación de tecnologías	19	6	Documentació tècnica	61
3.3.3	Investigación de procesos industriales	19-20	7	Presupuestos	61-63
3.4	Benchmarking	20	8	Conclusions	65-66
3.5	Tendencias y referentes	20-21	9	Bibliografia	68-69
3.6	Conclusiones de la investigación	22	10	Índice de figuras	70-71
4	Fase de conceptualización del producto	24-31	11	Anexos	72
4.1	Propuesta de valor	25			
4.2	Requerimientos del proyecto	25-26			
4.3	Dinámicas creativas	26			



---

## 1 Introducción

Tras realizar una pequeña investigación cualquiera puede darse cuenta de que en esta sociedad aún hay muchos cambios por realizar. Aunque las mujeres lleven siglos luchando por la igualdad el camino por recorrer aún es muy largo.

Se podría decir que cualquier mujer de este mundo, ha sentido alguna vez miedo, debilidad, inseguridad volviendo a casa, saliendo del trabajo o doblando la esquina de una calle oscura; estas situaciones se dan mayoritariamente cuando caminan solas por la calle. Pero, ¿qué pasaría si supieran que siempre que andan solas tienen detrás toda una comunidad que las protege y acompaña?

Aunque este proyecto se base en diseñar un mecanismo para impulsar la seguridad de las mujeres, cabe recordar que la verdadera solución se halla en la educación de los atacantes. También cabe aclarar que en la memoria del proyecto se referirá a la posible población usuaria en

femenino, ya que como se explicará más abajo, la gran mayoría de afectadas por el acoso y los ataques callejeros son las mujeres. Esto no implica que los hombres, niños y niñas, ancianos y ancianas puedan llegar a pasar por la misma situación, por lo que este proyecto está dirigido a toda la población.

Antes de comenzar se aclararán varios conceptos que se utilizarán a lo largo del proyecto con tal de entenderlos y comenzar a contextualizar el trabajo. Empezaremos hablando de algunos términos más tecnológicos que se utilizarán para realizar el proyecto. La tecnología vestible, más conocida como wearable en inglés, son dispositivos electrónicos incorporados a la vestimenta o complementos de las personas, uno de los ejemplos más conocidos es el famoso smartwatch. Otra de las tecnologías que se verán es el Internet de las cosas, o IoT (Internet of Things), que es el concepto de conectar los objetos cotidianos con internet, en esta caso se realizará la conexión del wearable con el teléfono móvil.

También cabe comentar y definir varios términos de índole más social. Empezaremos hablando del feminismo, así, a grandes rasgos, se podría decir que es un movimiento político, social, cultural y económico que busca transformar la sociedad y terminar con la opresión de las muje-



Fig. 2: Mujer con manos en alto y cara de miedo



res. Aunque el feminismo no es solo una cuestión de las mujeres, busca implicar en el cambio a toda la sociedad. Y no, no es lo contrario al machismo, ni defiende la superioridad de las mujeres, sino que defiende la igualdad (libro: “Feminismos y lgtb imparables”). Un término de los que se utilizarán en el trabajo, y que hasta hace poco era desconocido, es el acoso sexual callejero. Éste se entiende como la interacción entre dos desconocidos, enmarcados en una dinámica de contenido sexual, en la que al menos uno de los participantes expresa acciones como toqueteos, exhibicionismo, contacto físico o expresiones verbales que no son bien recibidas o permitidas por la otra persona, de modo que, implicaría un desequilibrio en las relaciones de poder (Goffman, 1989). En España el 92% de mujeres asegura haber sufrido acoso sexual callejero alguna vez en su vida, con una media del 34% que dicen haber sufrido un tipo de acoso que termina en manoseos o tocamientos sexuales indebidos. El acoso sexual abarca todos los actos de contenido sexual violento sin consentimiento de la víctima, por lo que la violación es un tipo de acoso sexual. Es en el código penal donde se encuentran las dos definiciones de los delitos de acoso sexual y de violación, en el artículo 178, ‘el que atentare contra la libertad sexual de otra persona, utilizando violencia o intimidación, será castigado como responsable de agresión sexual con la pena de prisión de uno a cinco años’; y siguiendo en el artículo 179, ‘cuando la agresión sexual consista en acceso carnal por vía vaginal, anal o bucal, o introducción de miembros corporales u objetos por alguna de las dos primeras vías, el responsable será castigado como reo de violación con la pena de prisión de seis a 12 años’.

Según la INE (Instituto Nacional de Estadística) en el año 2017, teniendo en cuenta adultos y menores, hubo 3.085 condenados por delitos de índole sexual, de los cuales cerca del 97% eran hombres. Aunque

teniendo en cuenta que, según el Ministerio del Interior, en ese mismo año las denuncias por agresiones de índole sexual fueron de 13.496, se puede apreciar como más de 10.000 de estas denuncias quedan sin aclarar. Para darse cuenta del problema que existe solo hay que fijarse en los datos, y es que cada día se registran en España una media de 4 violaciones, una violación cada 5 horas.

En este proyecto se tratará de reducir el número de ataques callejeros que hemos visto anteriormente, mediante el diseño de un dispositivo wearable conectado a una app utilizando IoT, las usuarias de esta comunidad estarán constantemente conectadas a una red de personas, con el objetivo de proporcionarse seguridad las unas a las otras. La idea es crear un wearable sencillo y discreto al que las usuarias puedan acostumbrarse a llevar día a día, como lo sería una pequeña pulsera, parecida a un smartwatch. Su funcionamiento se basará en un botón que no quede a la vista, conectado a una app de interfaz sencilla y práctica que a su vez conectará a todas las usuarias del dispositivo.

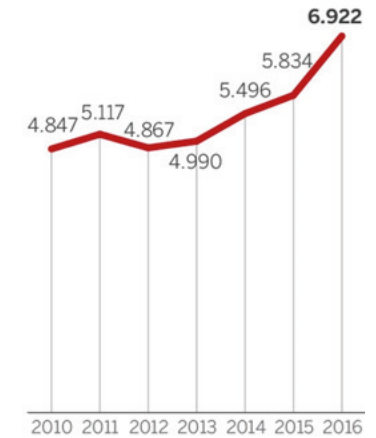


Fig.2: Gráfico abusos y acosos sexuales del 2010 al 2016

## 2 Definición del proyecto

Titulo estudio: Diseño de dispositivo anti violaciones

Descripción: estudio, conceptualización y diseño de un dispositivo de defensa y alerta ante violaciones o agresiones callejeras. Fases del proyecto: investigación y estudio de la necesidad y de la competencia en

este campo, propuestas y alternativas de diseño, desarrollo de la propuesta con modelos CAD e imágenes realistas, estudio y diseño de una plataforma digital para el uso del dispositivo.

**Objetivos:** diseño y desarrollo de un producto viable y de interés para la sociedad. Encontrar una solución que verdaderamente pueda funcionar y presentarla y defenderla con éxito.

**Características:** trabajar en todas las fases del diseño industrial y el desarrollo del producto.

**Requisitos:** conocimientos en herramientas de búsqueda, conocimientos de modelación 3D, conocimiento de procesos de fabricación, conocimiento de diferentes fases del diseño.

## 2.1 Gestión de proyecto

Diagrama de Gantt previo al comienzo del proyecto.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Investigación					
Desarrollo					
Diseño					

Fig. :3: Gráfico diagrama de Gantt

## 2.3 Objetivos

El objetivo principal de este proyecto es reducir el número de ataques callejeros que sufren muchas mujeres y algunos hombres.

Los objetivos secundarios que obtendremos como consecuencia de cumplir el objetivo principal serán:

- Mayor seguridad callejera. Si se consigue reducir el número de agresiones sexuales callejeras, o por lo menos, el acoso callejero que sufren las mujeres día a día, la seguridad en las calles mejorará notablemente.
- Reducir el miedo de ir solas por las calles. Al mejorar la seguridad y dar a las personas una manera de conectarse entre ellas si se encuentran en peligro, se conseguirá que salgan con menos miedo solas por la calle.
- Creación de una comunidad. Al interconectar a todas las usuarias del dispositivo mediante una app, se consigue crear una comunidad de ayuda. Y como serán las mismas usuarias quienes se presten ayuda entre ellas, el sentimiento de equipo se ensalzará.
- Empoderamiento de la mujer. Dando a las mujeres una vía para mejorar su situación en las calles y poder sentirse más seguras y unidas, se estarán protegiendo y empoderando las unas a las otras
- Visibilización del problema. Gracias a que las agresiones y los acosos callejeros sean tan fáciles de denunciar, y por lo tanto, de contabilizar, se conseguirá que el número de éstas se dispare y no queden agresiones en la sombra. Por lo que se estará dando visibilización a un problema existente en la sociedad.
- Nuevas líneas de investigación y/o dispositivos con la misma índole. Con una mayor visibilización de estos casos se podrán abrir más líneas de investigación para solucionar el problema, y se podrá animar a más personas a realizar más proyectos o dispositivos con la misma índole.

El objetivo principal en cuanto a ingeniería y diseño de este proyecto, es crear un dispositivo conjuntamente con un servicio que sean realmente funcionales. Este gran objetivo se podría traducir en varios objetivos:

- El diseño de un wearable ergonómico. Un producto pequeño al cual las usuarias puedan acostumbrarse a llevar día a día, sin que sea un dispositivo que llame mucho la atención.
  - La creación de un dispositivo simple. Uno de los puntos importantes del proyecto, es que las usuarias acudan al botón del dispositivo en situaciones en las que se sientan en peligro, por lo que cuanto más simple e intuitivo sea, mejor será su funcionamiento.
  - La planificación de una app útil. Para que el servicio funcione, es necesario que existan cuantos más usuarios mejor. Es por esto que la app tendrá que ser sencilla y de interfaz intuitiva para que el mayor número de personas se animen a utilizarla.
-





Fig. 4: Fotografía hombre en las sombras

### 3 Fase de investigación

La motivación de este proyecto es ayudar, principalmente a las mujeres, a sentirse más seguras por las calles y a crear un producto y/o servicio que realmente cumpla su función y sea capaz de ayudar a las personas en casos de acoso o ataques callejeros. Con tal de definir correctamente cual es la problemática a resolver y encontrar en ese ámbito una oportunidad de diseño, se ha realizado una fase de investigación previa, donde se estudian el acoso sexual callejero, el movimiento feminista y la defensa personal.

A este estudio le seguirán algunas entrevistas a personas con más conocimientos y experiencia en las temáticas comentadas, con tal de entender de primera mano varios de los temas a tratar en el proyecto.

También se realizara un User journey map, que es un término utilizado en marketing que se refiere a los ciclos de interacción del usuario en una determinada situación, midiendo sus niveles de satisfacción en las diferentes etapas. En este trabajo se utilizará para medir los niveles de satisfacción de una persona en la situación de un ataque callejero.

Otra de las herramientas que se utilizarán será el Mindmap, es un diagrama utilizado para representar conceptos ligados alrededor de una palabra o idea clave. En este caso se utilizará para visualizar la red de personas afectadas tras un ataque callejero o agresión sexual callejera.

#### 3.1 Áreas de investigación

Antes de empezar con el diseño y el desarrollo del proyecto será necesario realizar una fase de investigación. Ésta se centra en estudiar la necesidad de este dispositivo en la sociedad.

#### Acoso sexual y agresiones callejeras

España se sitúa entre los países europeos con menos denuncias por agresiones sexuales, aun así el número de ellas es alarmante, 1 denuncia de violación cada 5 horas. Tan solo en Cataluña se denunciaron 294 violaciones en el año 2017, el último año del que se tienen datos exactos. Teniendo en cuenta que se estipula que únicamente una de cada seis violaciones es denunciada, nos quedaría el terrorífico número de 1.764 violaciones tan solo en Cataluña. Pasando a datos mundiales la cifra es aún más alarmante, la Organización Mundial de la Salud (OMS) alerta de que un 35% de las mujeres en todo el mundo ha sufrido al menos alguna vez violencia sexual. Dato posiblemente erróneo, teniendo en cuenta que se estima que sólo el 5% de las mujeres agredidas sexualmente se atreven a denunciar. Una situación insostenible que se agrava en el caso de algunos países.

Uno de los temas que nunca ha llamado la atención hasta hace poco son los índices de acoso sexual callejero. El acoso sexual callejero se entiende como la interacción entre dos desconocidos, enmarcados en una dinámica de contenido sexual, en la que al menos uno de los participantes expresa acciones como toqueteos, exhibicionismo, contacto físico o expresiones verbales que no son bien recibidas o permitidas por la otra persona, de modo que, implicaría un desequilibrio en las relaciones de poder (Goffman, 1989). Mayoritariamente están realizadas por hombres en lugares públicos, quienes invaden el espacio físico y mental de una mujer desconocida de una forma irrespetuosa, atemorizante e insultante; esta práctica suele terminar en malestar por parte de la víctima, pero en muchas ocasiones puede dar pie a agresiones sexuales. Esta es una práctica que hasta hace unos años estaba totalmente nor-

malizada, pero ahora ha empezado a denunciarse, y gracias a esto han aparecido datos reveladores. En España las encuestas a la población de sexo femenino aseguran que 7 de cada 10 mujeres han sufrido acoso callejero en los últimos seis meses, mientras que la cifra en varios países de Sudamérica sube hasta el porcentaje de 9 de cada 10 mujeres. En España el 92% de mujeres asegura haber sufrido acoso callejero alguna vez en su vida, con una media del 34% que dicen haber sufrido un tipo de acoso que termina en manoseos o tocamientos sexuales indebidos.

Estos datos nos revelan que el 92% de mujeres en las calles de España se han sentido indefensas e intimidadas por lo menos una vez en sus vidas, y que una media de 8.000.000 de mujeres han sufrido tocamientos indeseados por desconocidos en espacios públicos. Estos números se traducen en prácticamente un 100% de mujeres con una alteración de la percepción de seguridad en las calles, siempre está latente el temor a ser víctimas de algún tipo de ataque verbal o físico de índole sexual. Los espacios públicos, en especial en áreas urbanas, representan ambientes inseguros para las mujeres, particularmente cuando se encuentran solas, porque están expuestas a situaciones amenazantes, sin que ello tenga algún tipo de repercusión en el acosador. Según el Egyptian Center for Woman's Rights (2008) al miedo se le agregan el dolor, la vergüenza y/o la confusión, experimentadas por las víctimas de acoso sexual callejero. Estas situaciones de acoso sexual terminan por degradar la vida de la persona, incluso si ella no ha recibido algún ataque físico. Fairchild y Rudman (2008), encontraron que la experiencia consecutiva de estas emociones negativas tiene efectos que deterioran la sensación de bienestar.

Tras realizar esta investigación, es evidente que hay una problemática a

resolver. Mientras la sociedad no cambie, se tratará de utilizar el diseño con tal de mejorar la situación. Quien sabe, puede que sea el diseño el que haga cambiar la sociedad.

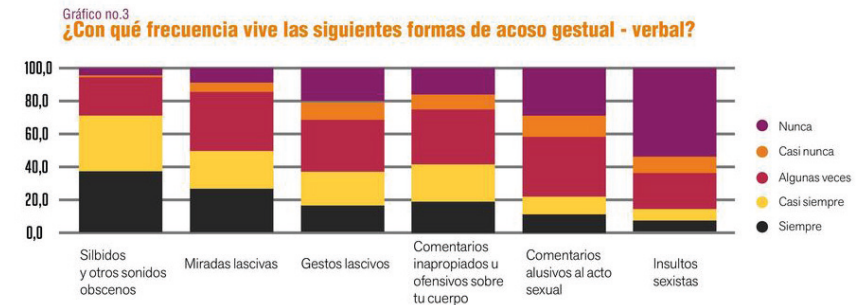


Fig. 5: Gráfico acoso callejero





Fig. 6.1. No levantando cartel feminista

### Cambios, luchas y feminismo

Las denuncias por agresiones sexuales están en aumento, en el año 2018 aumentaron en un 28% en España. Esta subida también se debe al cambio por el que está pasando la sociedad, en los últimos años se ha desarrollado un proceso de denuncia, discusión, visibilización y toma de conciencia sobre esta problemática, pasando de considerarla como cuestión privada a entenderla como problema social.

Aunque según Simone de Beauvoir, Christine de Pizan fue la primera mujer que defendió los derechos de la mujer en el siglo XV, no fue hasta el siglo XX donde se comenzaron a entender las agresiones sexuales como un verdadero problema social. El Tribunal Internacional de Delitos Contra la Mujer, reunión que se inauguró el 8 de marzo de 1976, fue uno de los primeros en discutir sobre agresiones sexuales, viéndolas como una forma de perpetuar el poder de los hombres sobre las mujeres. Se propusieron diferentes formas de acción, incluyendo manifestaciones, discusiones, creación de organismos de ayuda a las víctimas y cambios en la legislación. En los meses que siguieron, estas acciones comenzaron a desarrollarse en diferentes países.

Después de siglos de luchas se ha iniciado una nueva ola feminista, cuyo corazón es la lucha contra la violencia sexual. Las agresiones sexuales son una enfermedad de nuestra cultura que el movimiento feminista ha denunciado sin interrupción y gracias a él se ha iniciado en los últimos años un proceso de denuncia, discusión y toma de conciencia social sobre la violencia de género, incluyendo sus causas, claramente vinculadas a la estructura de poder patriarcal y a la cultura misógina que defiende, y sus consecuencias en la vida, la salud y las legítimas expectativas de millones de personas en todo el mundo cuyas vidas se ven amenazadas por el simple hecho de haber nacido mujer (Bosch y Ferrer, 2000).

### Pautas recomendadas a la hora de sufrir un ataque

La defensa personal es un conjunto de habilidades técnico-tácticas encaminadas a impedir o repeler una agresión, realizadas por uno mismo y para sí mismo. Y engloban las pautas recomendadas a seguir en situaciones de agresión sexual o de ataque callejero, tanto psicológicas como físicas. Siempre hay que recordar que el objetivo principal de la defensa personal es evitar ser agredidas, y no el vencer a nadie.

Algunos de los conceptos básicos que se recomiendan en situaciones de acoso callejero o agresiones son las siguientes:

- Mantener la calma. Incluso en las situaciones difíciles en las que se tiene miedo o una se siente débil, hay que tratar de mantener la calma con tal de pensar con claridad e intentar salir airoso del ataque.
- Percibir correctamente lo que ocurre a nuestro alrededor. Una de las pautas más importantes es estar atentas a lo que está ocurriendo alrededor nuestro, ya que esto hará que estemos preparadas si se acerca una situación de peligro.
- Escuchar nuestra intuición. En muchas situaciones cuando la intuición percibe un peligro, se tiende a pensar que probablemente será una tontería. Aunque puede que la intuición se esté equivocando, siempre hay que escucharla y tratar de actuar en consecuencia, ya que ésta puede estar avisando de una situación peligrosa.
- Marcar e imponer límites. Cuando el agresor se encuentra a una distancia razonable y con tal de tratar de evitar el contacto físico, lo primero que hay que hacer es marcar e imponer límites con la

voz y con el cuerpo.

- Organizar nuestro espacio físico. Estar alerta de los objetos y del lugar en el que se encuentra.
- Liberarnos de presas.
- Enfocar y proyectar nuestra potencia física.
- Contraatacar, responder a un ataque o agresión.



Fig. 7: Fotografía niña con puño en alto

Estas pautas han sido sacadas de un folleto y se ampliarán con la información recibida en el curso de autodefensa para las mujeres. Por mucho que sigamos las recomendaciones anteriores nada es cien por cien efectivo, ya que nunca se sabe exactamente lo que puede pasar. Pero tener nociones de defensa personal siempre puede ser de gran ayuda. Siempre se intentará no llegar al contacto físico, pero si ocurre y la víctima no ha tenido tiempo de avisar o de pulsar ella misma el botón del dispositivo wearable, será el agresor quien lo haga. Prácticamente en todas las inmovilizaciones el agresor sujeta las muñecas de la víctima, por lo que sin saberlo, pulsará él mismo el botón desencadenando el consecuente aviso y activación de la app.

### **Bigdata**

Tras acudir a una conferencia sobre data a mano de Domesticdatastreamers se pudo llegar a la conclusión de la importancia de los datos en este proyecto. Big Data es un término que describe el gran volumen de datos, tanto estructurados como no estructurados, que inundan los medios cada día. En esta primera fase de investigación los datos numéricos son de gran importancia ya que dan a entender la escala de gravedad del problema que se trata de resolver. Pero, ¿qué significan todos estos números? Normalmente las personas no son capaces de tener una percepción real de lo que estos datos significan, no les hacen sentir nada. La forma en la que se explican los datos cambia radicalmente la forma en los que los perciben las personas.

Es por esto que en la aplicación se incluirá un apartado de concienciación, no con simples números, sino con experiencias reales y cercanas. Para que los datos consigan marcar una diferencia en lo que la gente siente y no solo sirvan de mera información.

## **3.2 Investigación centrada en el usuario**

### **3.2.1 Perfil de usuarias**

El perfil de usuario en este proyecto está centrado en las mujeres. Aunque sea un dispositivo que pueda utilizar cualquier persona, en este momento la seguridad del género femenino es la que más se pone en duda en las calles. Como se ha visto en la contextualización, el 92% de las mujeres de España se sienten indefensas y, por lo tanto, con miedo por la calle. Al tratarse de un dispositivo electrónico conectado al móvil esto lo reduce a los usuarios de un cierto nivel económico, aunque a día de hoy prácticamente en todo el mundo existen teléfonos móviles, no todo el mundo tiene uno a su alcance. A pesar de esto se tratara de realizar un producto de bajo coste, para poder ponerlo al alcance del mayor número de personas.

### **3.2.2 User journey map**

Con el objetivo de ver la necesidad de este producto se recrea el User journey map de una persona cualquiera en el momento de una agresión callejera. Las maneras de actuar de cada persona, ya sea la víctima o el agresor varían dependiendo de muchos factores, pero los descritos a continuación son los más comunes.



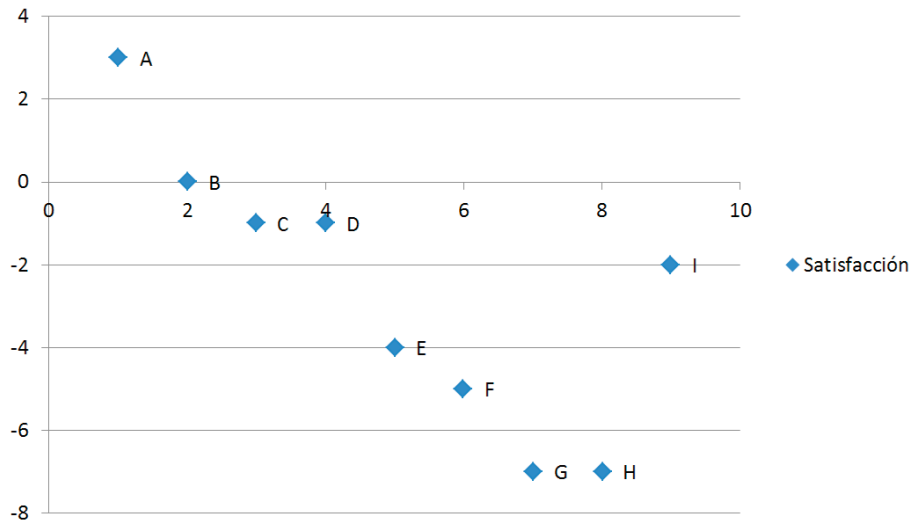


Fig. 8: Gráfico User Journey Map 1

A: Mujer anda sola por la calle

B: Nota una presencia desconocida cerca de ella

C: El desconocido comienza con comportamientos o palabras groseras hacia la víctima

D: El desconocido agarra a la víctima

E: La víctima trata de huir sin resultado o se queda bloqueada

F: El atacante inmoviliza a la víctima

G: Agresión

H: Post-agresión

I: Mujer, anteriormente atacada, anda sola por la calle

Estos podrían ser perfectamente los sucesos durante un episodio de acoso callejero, en este caso se ha descrito una de las situaciones más largas, ya que en muchos casos este episodio puede ser mucho más reducido, ya sea porque termine antes de

la agresión sexual, o porque la víctima no vea venir al atacante.

El caso descrito anteriormente es el de una persona que camina tranquilamente por la calle, pero la situación cambiaría si hablásemos de alguien que ya ha sufrido una situación de esta índole. Estas personas pueden ser aún más vulnerables y acostumbran a salir con miedo directamente desde casa, durante muchos años de sus vidas. A continuación se realizara el User journey map de una persona en esa situación, se utilizan los mismos pasos.

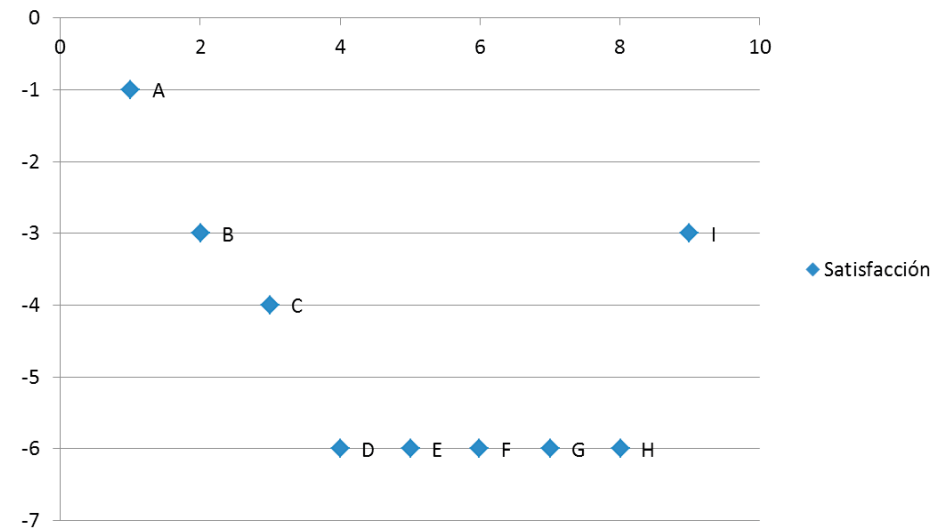


Fig. 9: Gráfico User Journey Map 2

### 3.2.3 Mindmap

Este producto o servicio no solo mejoraría la vida del usuario, sino que también de quienes le rodean. Una experiencia como la que se ha descrito en el User journey map puede llegar a ser traumatizante y motivo de preocupación no solo para la víctima, sino para la víctima más todas las personas de su entorno. Asimismo las autoridades o los encargados de la recuperación de la víctima pueden verse gratamente favorecidos con un dispositivo como el descrito. Para visualizar la red de afectados que queda tras un ataque o acoso se realizara un Mindmap con los stakeholders, los cuales a su vez serían los beneficiados de este proyecto.

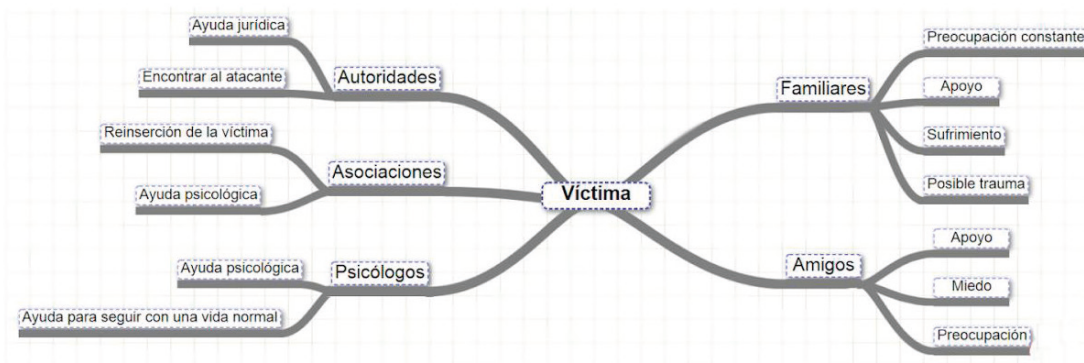


Fig. 10: Figura Mindmap víctima

### 3.2.4 Entrevistas

#### 3.2.4.a. Entrevista a experta en el temario de agresiones a mujeres y acosos callejeros del centro de PIAD (punto de información y atención a las mujeres) de Sarria-Sant Gervasi.

Entrevista que no se pudo registrar.

Gracias al conocimiento en el tema de la entrevistada, se pudo comprobar que ahora mismo no hay en el mercado nada parecido al proyecto puesto en marcha, tal y como se verá en el apartado de benchmarking. Tras hablar sobre el tema de acoso callejero se comprobó que hoy en día es un problema real en prácticamente todas las ciudades grandes, y que ya hay diferentes movimientos y entidades del gobierno que tratan de hacer talleres de prevención para las mujeres, y campañas de concienciación. Por ejemplo, este mismo centro al que se acudió, PIAD, en el que informan y ayudan a todo tipo de mujeres.



Fig. 11: Fotografía cartel feminista

El tema de un pequeño wearable con un botón para la experta supuso una vía de escape fácil. En el momento de un ataque, la víctima puede tener múltiples reacciones, tratar de huir, golpear, gritar, entrar en pánico, bloquearse, etc. Es por eso que un gesto tan simple como alcanzar un botón que llevemos en el cuerpo puede ser de gran utilidad. Es por esto que el gesto para alcanzar el botón debe ser simple e incluso intuitivo. Se discutieron varias ideas de múltiples funciones o efectos que se pudieran desencadenar desde la app al pulsar el botón, tales como:

- Un sonido de alarma. Algo tan simple como un ruido llamativo para desconcertar al atacante y tratar de huir.
- Consejos sobre cómo actuar si se es testigo de un ataque.
- Grabación de sonido o de imagen. Si el ataque va a más y se quiere denunciar, una imagen o el sonido de la agresión siempre pueden ser de gran ayuda.

Hablando sobre técnicas de autodefensa, explicó que una de las primeras que se enseña a las mujeres en los talleres que imparten en el PIAD es la de soltarse del agresor cuando éste te inmoviliza por las muñecas. Es por esto que se pudo comprobar que la idea de que el wearable sea una pulsera discreta podría realmente funcionar.

Como conclusión de esta entrevista a una experta en acoso callejero y agresiones a las mujeres se pudo comprobar la viabilidad social de este proyecto. También se pudieron extraer nuevas ideas de uso del servicio y del producto.

### **3.2.4.b. Entrevista a instructora de autodefensa, especializada en toda clase de artes marciales y en autodefensa para las mujeres (clase organizada por el PIAD de Sants).**

Con tal de poder adquirir información acerca de los métodos de autodefensa y los tipos de agresiones a los que una se puede enfrentar en la calle, se acudió a una clase introductoria de autodefensa personal centrada en las mujeres. Durante dos horas se vieron diferentes técnicas de autodefensa, desde psicológicas hasta físicas. Es entonces cuando se puede apreciar que la mayoría de personas no sabría cómo actuar durante un ataque. En la mayoría de casos, según la instructora, es una cuestión psicológica, ya que el 75% de casos de acoso callejero se podrían solucionar con un grito y una orden.



Fig. 12: Fotografía movimientos artes marciales

Al preguntar a la instructora sobre las técnicas de inmovilización más frecuentes utilizadas por los agresores o las conductas más habituales de los agresores a la hora de un ataque, explicó que cada persona actúa de una manera diferente a pesar de haber varios denominadores comunes o casos que se repiten más que otros. Pero que en su mayoría no es necesaria la inmovilización completa, ya que juegan con el miedo de sus víctimas. Los ataques más comunes a tener en cuenta son los siguientes:

- Estrangulamiento con las manos o con el antebrazo. El agresor ataca de manera frontal o coge por sorpresa a la víctima desde atrás y rodea su cuello con las manos o con el antebrazo, generando de esta manera una situación de angustia en la víctima. En esta situación lo más importante es mantener la calma y tratar de atacar con las partes del cuerpo que tenemos libres.
- Empujón desde la espalda a la víctima. Esto puede dejar a la víctima en una posición de desventaja, ya que puede llegar a caer al suelo. En estas situaciones lo más importante es mantener la calma y tratar de levantarse.
- Acorralar contra la pared. El agresor acorrala a la víctima dejándola contra la pared. En estas situaciones juega más la psicología de superioridad del agresor.

Aquí se han visto algunos de los casos más comunes o más repetidos, pero los ataques pueden darse de muchas maneras diferentes, dependiendo del agresor o de la víctima. Cabe aclarar que en el caso de un agresor armado los consejos son comple-

tamente diferentes, ya que en el caso de no ser una experta en autodefensa no es nada recomendado enfrentarse al agresor.

Tras acudir a esta clase y tener la oportunidad de hablar con una experta en la defensa personal para mujeres, se pudo llegar a varias conclusiones. En el momento del ataque juega más la psicología de superioridad del atacante y el miedo de la víctima que la fuerza física de ambos, esto crea un ambiente en el que la víctima se siente indefensa e incluso se bloquea. El atacante también juega con el factor sorpresa y coge a las víctimas desprevenidas, lo que desconcierta y aumenta la posibilidad de ceder de las víctimas. Por esto el proyecto también se enfocará a ayudar a las víctimas a sentir mayor seguridad y superioridad en esos momentos.

### 3.3 Investigación técnica

#### 3.3.1 Investigación de materiales

Para este proyecto no se ha hecho una gran investigación en cuanto a materiales, ya que al tener el objetivo de llegar al mayor número de personas posibles uno de los requisitos es que no sea un producto caro. Por lo que se ha optado por materiales convencionales, en su gran parte plásticos. El estudio que se ha llevado a cabo es en relación a la elasticidad de la silicona, ya que se necesita que los módulos entren en el cinturón del dispositivo y para ello previamente hay que aumentar el diámetro del módulo unos 3mm estirándolo para introducirlo en la ranura. Algo que tras investigar un poco y testar se ha comprobado que es totalmente posible.



### 3.3.2 Investigación de tecnologías

La principal tecnología que se utilizará para el dispositivo será la llamada Internet of Things (IoT). El internet de las cosas es el concepto de conectar los objetos cotidianos a internet. En este caso tendremos un pequeño dispositivo, un wearable, que se conectará a una aplicación del móvil mediante bluetooth.



Fig. 13: Gráfico explicativo IOT

Se tratará de un dispositivo muy simple, con un único botón que, al pulsarlo, mandará la señal al móvil. Para ello se necesita una placa computadora (SBC), conectada con el botón y con conexión bluetooth. Se tendrá que programar dicha placa, normalmente en Arduino, para conseguir que al apretar el botón se realicen unas acciones predeterminadas en el dispositivo conectado. Para ello existen varios programas de ordenador dependiendo

también de la placa elegida.

Hay varias placas de este tipo en el mercado, aunque la mayoría de ellas ofrecen más de lo que se necesita para este proyecto. La placa perfecta para este proyecto será una de tamaño reducido, con puerto de carga usb y conexión vía bluetooth.

En cuanto a la aplicación conectada con el dispositivo puede ser de tres tipos, compatible con android, compatible con apple o con ambos. El principal objetivo de la app será interconectar a los usuarios de la misma, tanto los que tengan el dispositivo como los que únicamente tengan la app. La aplicación tendrá básicamente un botón de ayuda, el cual podrá ser activado directamente desde la app o pulsando el botón del dispositivo. Cuando éste sea activado se mandará un mensaje de alerta a los usuarios que se encuentren a poca distancia del dispositivo que emitió la señal, en el que se incluirá la ubicación del usuario en peligro.

### 3.3.3 Investigación de procesos industriales

Los procesos industriales que se utilizarán en este proyecto no son complejos, sino que son algunos de los más utilizados en el ámbito de la producción con plásticos, el moldeo por inyección y por bi-inyección. Un tema algo más complejo que concierne a estos dos métodos de fabricación son los moldes, en los que se debe tener en cuenta el ángulo de desmoldeo para la correcta extracción de las piezas, los diferentes espesores para evitar rechupes en las piezas y las posibles correderas.

En este caso se han utilizado los mismos valores a tener en cuen-

ta para la fabricación de todas las piezas ya que sus espesores eran parecidos y los materiales a utilizar son plástico termoconformado y silicona.



Fig. 14: Figura explicativa inyección por molde

### 3.4 Benchmarking

En cuanto al mercado y la competencia de este producto se pueden separar en dos categorías: el mercado de los productos y plataformas de defensa femenina, y el mercado de los wearables.

El mercado de los dispositivos de defensa es más grande de lo que se conoce, hay productos de todo tipo para prevenir violaciones o conductas indeseadas por las calles. Pero ninguno de estos productos es totalmente eficaz, ni ninguno de ellos ha triunfado en el mercado. Uno de los más conocidos y extendidos es el Rape-aXe, un preservativo femenino con dientes y cuchillas que se incrustan en el pene del agresor en el momento de la violación. Aunque dado a la agresividad de este producto y la controversia creada, hoy en día no está comercializado. Otro de los dispositivos que pueden encontrarse al buscar este tipo de productos son dispositivos de alarma como collares o llaveros que puedas llevar contigo, y al activarlos avisan a la policía o a los contactos que con anterioridad se hayan programado. El problema de esto, es que puede que la policía o los contactos de confianza no estén cerca y no lleguen a

tiempo. Uno de los que se están desarrollando últimamente son detectores de droga para las fiestas de noche, desde pintauñas que cambian de color al detectar droga en la bebida (UndercoverColors), hasta servilletas que detectan las drogas más comunes utilizadas en agresiones sexuales (KnoNap).

La tecnología vestible, más conocida como wearable, son dispositivos electrónicos inteligentes que pueden incorporarse a la ropa o llevarse en el cuerpo como implantes o accesorios. El mercado de los wearables, aunque hace pocos años que se está desarrollando, está experimentando un crecimiento importante en muy poco tiempo, y se define como una de las tecnologías del futuro. Los más comunes son los smartwatch, que se podrían definir como smartphones simplificados en el formato de relojes. O las pulseras inteligentes, comúnmente enfocadas al ámbito deportivo y que miden las pulsaciones, km recorridos, etc. del usuario.

### 3.5 Tendencias y referentes

Las referencias y tendencias tecnológicas a seguir con este proyecto pueden ser muchas y diversas. Como el mercado de las tecnologías y los dispositivos wearables está en alza salen nuevos productos al mercado muy rápido, y todo el mundo vive conectado. Aunque la mayoría de estos se utilizan sobre todo en el área del deporte y de la salud, o como extensión del móvil, smartwhatch.



Algunos de los más conocidos son los smartwatch, tales como el Apple watch, Xiaomi Mi Band, Samsung Galaxy Watch, etc. estos dispositivos funcionan como una versión reducida del móvil. Por otro lado, existen dispositivos más pequeños y con menos funciones, normalmente dirigidos al área de la salud y del deporte, por ejemplo Jawbone Up, Shine de Misfit Wearables, Samsung Gear Fit, etc. estos dispositivos van desde medir las constantes vitales, hasta controlar toda la actividad realizada en el día a día del usuario. A parte de en los wearables la tecnología IoT se extiende a muchos productos del día a día, desde una cafetera conectada al móvil hasta el Dash Button de Amazon. Todos estos productos tienden a seguir una misma línea tecnológica y minimalista en cuanto al diseño estético.

están cambiando para dar pie a una sociedad más igualitaria en todos los ámbitos. Y una de las grandes luchas del feminismo es conseguir la igualdad en las calles, abolir el acoso callejero y las violaciones que ocurren cada día, algunas de las metas que también persigue este proyecto.



Fig. 15: Fotografía personas en el metr ocon el móvil

Por otro lado en cuanto al ámbito social las tendencias que sigue este proyecto están claras, el feminismo. Como se ha estado hablando durante gran parte de la fase de investigación, el feminismo es un movimiento que se encuentra en alza hoy en día. Muchas normas sociales

### 3.6 Conclusiones de la investigación

Las conclusiones de la investigación respaldan la idea inicial del problema existente. Tras indagar en los datos sobre acoso callejero y agresiones, se puede apreciar que aunque la sociedad se esté concienciando gracias al movimiento feminista, aún quedan muchos problemas por resolver. Gracias a esto se ha podido apreciar la necesidad social de un producto que trate de bajar los porcentajes en cuanto a agresiones callejeras, algo que, como se ha visto en el benchmarking, no existe aún en el mercado.

Uno de los aspectos que se tendrá en cuenta y que era desconocido previamente a la fase de investigación es el desconocimiento de las personas en torno al tema tratado. Prácticamente más de la mitad de la población no sabría cómo reaccionar frente a una agresión callejera, es por esto que se necesita una mayor concienciación sobre la problemática.

Por lo tanto después de esta fase de investigación y con los objetivos y metas más claros se tratará de definir varios insights del producto-servicio de este proyecto. Aún sujeto a cambios que puedan surgir durante la fase de desarrollo.

Estos son los insights que se han sacado como conclusión de la fase de investigación:

- El problema de acoso callejero, es un problema existente y actual, por el que la gente comienza a estar concienciada y preocupada gracias al movimiento feminista.
- La gran mayoría de mujeres, se siente desprotegida e insegura cuando camina sola por la calle.
- La mayoría de personas, a pesar de ser conscientes del problema o peligro, no sabrían cómo actuar frente a una situación de ataque.
- Hoy en día no existe en el mercado ningún producto que satisfaga la necesidad de seguridad en las calles.
- El área de oportunidades en este sector es amplia, ya que se trata de la resolución de un problema actual, al que todavía no se le está dando la importancia que merece, y que gracias a los movimientos sociales está creando una gran concienciación entre la ciudadanía.



Fig. 16: Gráfico Insights





Fig. 17: Fotografia grafiti feminista en la pared



## 4 Fase de conceptualización de producto

### Taller de cocreación

Para dar comienzo a la fase de conceptualización del producto se ha realizado un taller de cocreación, para poner a prueba de forma práctica los insights percibidos en la fase de investigación. Este taller se llevó a cabo con personas de diferentes edades, tanto de sexo femenino como de masculino. Los participantes fueron 9 sujetos, 5 hombres y 4 mujeres, de edades entre los 19 y los 55, todos amigos desde hace años y con gran confianza.

Durante el taller a groso modo se pudo observar claramente las ganas de interactuar y participar de las mujeres, en comparación con los hombres quienes quedaban en segundo plano. Al comenzar el taller a algunas de las mujeres les costaba abrirse a contar experiencias pasadas, por vergüenza, aunque durante toda la interacción se fueron animando y terminaron participando todas ellas. En cuanto a los hombres, no todos participaron de forma activa.

Se trataba de realizar un pequeño debate con la temática de la seguridad en las calles, el acoso o agresiones callejeras. Para ello se realizaron varias preguntas:

- ¿Habéis sufrido algún episodio de acoso/agresión callejero? Explicadlo
- En ese momento, ¿cómo os sentisteis y como reaccionasteis?
- ¿Cómo os gustaría haber reaccionado?
- Pensándolo en frío, ¿qué es lo que creéis que os impidió reaccionar de la manera que os habría gustado?
- Si os tuviera que volver a pasar, ¿qué os gustaría tener en ese momento a mano?
- Si supierais que en este mismo momento hay una persona en vuestra misma situación o en una situación de acoso o ataque

callejero, ¿os acercaríais para ayudarla o para llamar a la policía?

Al inicio del taller les costaba recordar experiencias pasadas, o trataban de saltarse el turno con tal de que otra persona comenzara. Pero tras la primera historia de acoso callejero todas se animaron a contar las suyas. Con la segunda pregunta todas se lanzan a contar el miedo y la rabia que sintieron en esos momentos, y lo vulnerables que se sintieron tras el ataque, aunque la mayoría de ellas creen haber reaccionado como debían, huyendo del lugar. Aún así preguntando como les habría gustado reaccionar, todas comentan como les habría encantado poder poner en su lugar al agresor.

Al preguntar por lo que les gustaría tener en la mano en uno de esos momentos la mayoría de las respuestas fueron en la misma dirección:

- Un móvil para llamar a la policía o a la familia. Pero pronto llegaron a la conclusión de que el móvil se lo podrían quitar muy fácilmente, y en el caso de tener al agresor encima no sabían si podrían alcanzarlo.
- Saber algo de defensa personal, para poder defenderse o huir fácilmente.
- Tener a alguien a nuestro lado que pudiera acudir en nuestra ayuda. La mayoría de ellas se pusieron de acuerdo en que les tranquilizaría mucho no encontrarse solas en esa situación.
- Cualquier objeto duro en la mano para poder utilizarlo, o un spray de pimienta.
- Un silbato para hacer ruido o gritar mucho desde el primer momento.

Al preguntar si ayudarían a alguien que estuviera pasando por esa situación, todos respondieron al unísono que se acercarían sin dudarlo y que llamarían a la policía. Tras esto comenzó una discusión de como dependiendo de la situación no sería aconsejable acercarse al agresor, tras lo cual concluyeron que lo más prudente sería asomarse para ver lo ocurrido y acto seguido gritar para asustar al agresor y para mostrar a la

víctima que no se encontraba sola, y seguidamente llamar a la policía.

Durante todo el taller las mujeres, mucho más activas y participativas que los hombres, iban comentando las hazañas de las compañeras y apoyándose entre ellas al contar las vivencias y sensaciones posteriores. Los hombres en cambio se mostraron mucho más seguros y chulitos al comentar sus situaciones, contestando que habrían pegado al agresor y, en ocasiones, tomándose las discusiones más a broma. Aun así la participación de todos los miembros ha sido de gran utilidad para afianzar algunos de los insights sacados de la fase de investigación.



Fig. 18: Fotografía amigos

#### 4.1 Propuesta de valor

La propuesta de valor de este trabajo es diseñar un producto/servicio que combata la problemática que se ha descrito en la fase de investigación, el acoso callejero y las agresiones en la calle. El target abarca a toda la sociedad, pero en especial a las mujeres.

En este trabajo se quiere diseñar un dispositivo que sea capaz de reducir los números de acoso y agresiones callejeras, capaz de proporcionar seguridad. El mayor de los problemas en estos casos es la desconexión, comparando con lo conectadas que están las personas hoy en día gra-

cias a todas las redes sociales existentes. En el día a día, a pesar de estar conectados constantemente, cuando una mujer va por la calle sin compañía se sigue sintiendo sola. Es por esto que el objeto de este trabajo es crear un dispositivo que conecte a las usuarias en los momentos en los que más se necesita, cuando se encuentran en peligro.

Deberá tratarse de un dispositivo simple e intuitivo, alcanzable en todas las situaciones. Esto se resuelve diseñando una acción tan simple como la de pulsar un botón que este siempre a mano, y que desencadene una serie de acciones a través de una aplicación móvil que ayuden a la seguridad de la usuaria. La reacción más importante será la de avisar a las personas cercanas, es decir, mantener a la víctima conectada prioritariamente con las personas que puedan aportarle ayuda. Para esto será necesario que la aplicación tenga el mayor número de usuarias posible, y que estas estén concienciadas con el objetivo de la aplicación y dispuestas a ayudar.

Si se alcanza el objetivo de crear un producto-servicio que funcione como se ha descrito con anterioridad los beneficios a nivel social serán destacables. El uso de este dispositivo y su respectiva aplicación, la cual podría funcionar sin necesidad de estar conectada al dispositivo con tal de que la cantidad de usuarias sea mayor, podría traer mayor seguridad a las calles, mayor concienciación social, y podría ayudar a las mujeres a sentirse menos vulnerables. En la sociedad en la que vivimos hoy en día, en la cual estamos constantemente conectados entre nosotros, no es un reto difícil de conseguir, ya que se trataría de conectar a las personas en momentos de necesidad.

#### 4.2 Requerimientos del proyecto

Uno de los mayores retos de este proyecto es crear un dispositivo alcanzable en cualquier situación. Deberá ser simple, pequeño e intuitivo. Para ello se deberán cumplir las siguientes pautas:

- Amoldable a diferentes partes del cuerpo, para que sea la usuaria quien decida donde le será más cómodo, y para ajustarse al máximo número de personas.

- Simple, constará de un único botón con una única función, conectarse con la aplicación móvil para desencadenar una serie de acciones que le proporcionen seguridad.
- Pequeño y ergonómico, que no resulte una molestia el hecho de tener que llevarlo encima día a día.

Para que la aplicación funcione correctamente y cumpla con sus objetivos, es necesario que la tengan instalada la mayoría de personas posibles, ya que así los avisos alcanzarán un mayor número de personas. Para ello será una aplicación gratuita y de interfaz simple, desde la cual principalmente se lanzarán avisos si se necesita ayuda y se recibirán los de otras usuarias.

La sensación de seguridad que se quiere conseguir es algo complicado, ya que cada persona puede preferir diferentes acciones en momentos de peligro. Por lo tanto desde la misma aplicación se podrán regular las acciones que se desencadenarán tras pulsar el botón del dispositivo. Estas acciones se definirán más adelante.

### 4.3 Dinámicas creativas

Las dinámicas creativas que se han utilizado para llegar hasta aquí han sido muchas y variadas. Empezando por la investigación, que ha englobado varias dinámicas diferentes. La primera fase de investigación pura sirvió para ver la problemática real y conseguir entenderla a nivel social. Más adelante gracias a las entrevistas realizadas y a los user experience se pudo profundizar más en el campo de la experiencia del usuario, concretando así las necesidades que debía cubrir el proyecto. Y gracias al taller de cocreación realizado se pudo comprobar la viabilidad de los insights y de la idea del proyecto. Concluyendo así en el producto y servicio que se definirán más exhaustivamente a continuación.

Concretamente varias ideas para el proyecto final se han ido obteniendo de las diferentes dinámicas utilizadas a lo largo de las primeras fases.

- Necesidad de concienciación: Gracias a la fase de investigación inicial sobre el área de acoso sexual y agresiones callejeras se

pudo llegar a la conclusión de la falta de concienciación y de conocimiento sobre el tema de la sociedad. Por lo que se tomó la decisión de hacer hincapié en la necesidad de concienciar a las personas mediante este proyecto.

- Información procesable: Al acudir a una charla sobre bigdata se pudo comprender la importancia de aportar información entendible para las personas, no solo datos numéricos. Por lo que se decidió añadir todos los incidentes ocurridos en un mapa en la aplicación.
- Conexión entre usuarias: Realizando el User Journey Map y poniéndose en la piel de la víctima es cuando se decidió uno de los atributos más importantes del proyecto, conectar a las personas.
- Como actuar: Durante la entrevista a una experta en el centro PIAD, fueron surgiendo diversas ideas que más adelante se han ido incorporando al proyecto. Una de las más importantes fue entender que primero se debe enseñar a las personas como actuar si son testigos de una agresión. Por lo que se decidió añadir una sección de consejos en la app y una página explicativa de qué hacer al aceptar un aviso de otra usuaria.
- Diferentes posibilidades: Gracias a la entrevista con la profesora de autodefensa, se descubrió que las formas de actuar de los atacantes son muchas y diversas, por lo que el dispositivo debía poder colocarse de más de una manera.



## 4.4 Propuestas de diseño

Para que el objetivo cumpla con las pautas definidas anteriormente, se analizarán tres posibles propuestas de diseño:

### Primera propuesta

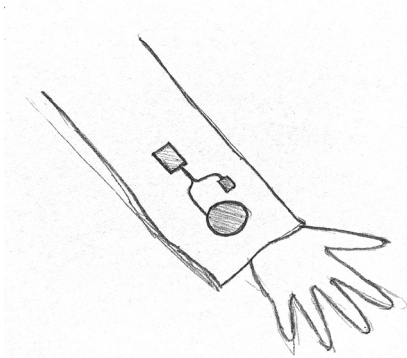


Fig. 19: Croquis primera propuesta

Botón integrado en una prenda de ropa. Gracias a las nuevas tecnologías hoy en día es posible imprimir circuitos directamente en tejidos, una tecnología que está siendo utilizada sobre todo en la medicina y el deporte. Esta primera propuesta se basa en tener el dispositivo de activación de la app, integrado directamente en las prendas del día a día, una camiseta, un pantalón, una cazadora... Se trataría de un pequeño botón conectado mediante bluetooth en un circuito impreso directamente en las prendas.

### Segunda propuesta

Una app para el móvil o el smartwatch con el botón integrado en la app. En esta propuesta la idea es que no sea necesario un botón externo para activar la app. Esta misma vendrá con un botón integrado en su interfaz, el cual activa todas las consecuencias en la misma aplicación.

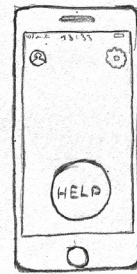


Fig. 20: Croquis segunda propuesta

### Tercera propuesta

El botón en un dispositivo intercambiable de carcasa dependiendo de dónde lo queramos colocar. Esta última propuesta trata de un dispositivo simple y pequeño, en el que esté integrado el botón de activación junto con el bluetooth y todos los componentes necesarios para activar la aplicación y así sus consecuencias. Este dispositivo podrá estar dispuesto en diferentes partes del cuerpo con una serie de carcasas intercambiables, desde una pulsera, un collar, un llavero...

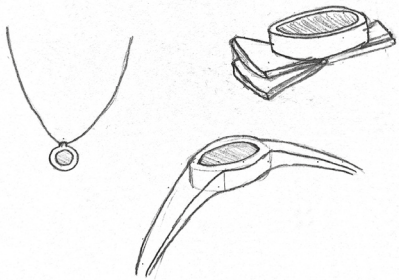


Fig. 21: Croquis tercera propuesta

### DAFO Primera propuesta

DEBILIDADES	AMENAZAS
Tecnología poco desarrollada	Al necesitar varias prendas por persona, es más caro
Se necesitaría un circuito en varias prendas	Tecnología desconocida
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
Tecnología en alza	La gente quiere lo último en tecnología
Poco aparatoso	No tendrían que llevar un dispositivo aparte de la
Siempre lo llevarías encima	

Fig. 22: Gráfico DAFO primera propuesta

### DAFO Segunda propuesta

DEBILIDADES	AMENAZAS
No todos van con el móvil en la mano	Ya existen aplicaciones con botones de socorro
Se necesitan más acciones	
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
No se necesita un dispositivo externo	Es más barato para los usuarios
	Llegaría a un mayor número de personas

Fig. 23: Gráfico DAFO segunda propuesta

### DAFO Tercera propuesta

<b>DEBILIDADES</b> Necesidad de comprar un dispositivo aparte	<b>AMENAZAS</b> Más caro para los usuarios Llegaría a un menor número de personas
<b>FORTALEZAS</b> Una simple acción Localizada donde elija el usuario	<b>OPORTUNIDADES</b> Poder elegir donde llevarlo Más opciones para la elección del usuario

Fig. 24: Gráfico DAFO tercera propuesta

### Justificación de la propuesta seleccionada

La propuesta seleccionada será una mezcla entre la segunda y la tercera. Necesitamos un producto que aporte seguridad a la mayoría de personas posibles, por lo que necesitamos un producto amoldable, y que llegue al máximo número de usuarias.

La primera propuesta se descarta dado a que se necesitaría tener todas las prendas del armario con el botón integrado, algo que resultaría muy caro para las usuarias, y por lo tanto poco práctico.

Para tener un producto que se amolde a la gran mayoría hay que darles a las personas posibilidad de elegir, esto se conseguirá con la última propuesta. Al tener un pequeño dispositivo externo al móvil y adaptable a diferentes partes del cuerpo mediante diferentes carcasas, las usuarias tendrán el poder de decidir donde les resulta más cómodo y más intuitivo llevarlo. Cada persona podrá decidir cuál será el movimiento que realizarán más intuitivamente, y por consiguiente, colocarse el dispositivo donde lo crean más alcanzable o más cómodo de llevar. Estas diferentes carcasas, a las que se les llamara módulos serán dos totalmente diferentes que aporten distintas posibilidades de llevar el dispositivo.

A la vez que dando la posibilidad de poder utilizar la app sin un dispositivo externo, es decir, incluyendo un botón integrado en la app, se sumarán también aquellas personas que no estén dispuestas a comprar el dispositivo o se lo olviden en casa. Por lo tanto se podrán alcanzar un mayor número de usuarias teniendo estas dos opciones disponibles.

A continuación se comparará los objetivos y requerimientos escritos anteriormente para así comprobar que la opción elegida los cumple.

Objetivos y requerimientos	Calificación (1-5)
Dispositivo amoldable	4
Simple	4
Pequeño y ergonómico	4
Acostumbrarse a llevarlo día a día	3
Intuitivo	5

Fig. 25: Tabla ponderaciones propuesta seleccionada

## 4.5 Formalización del producto

Propuestas de formalización del dispositivo.

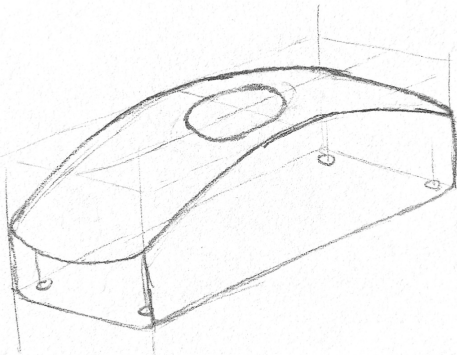


Fig. 26: Croquis 1

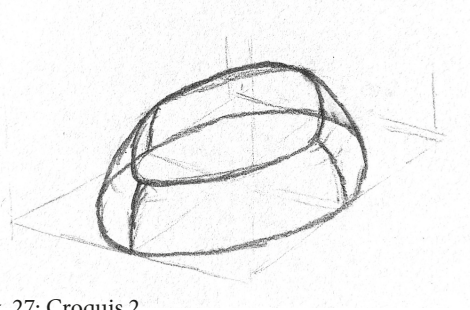


Fig. 27: Croquis 2

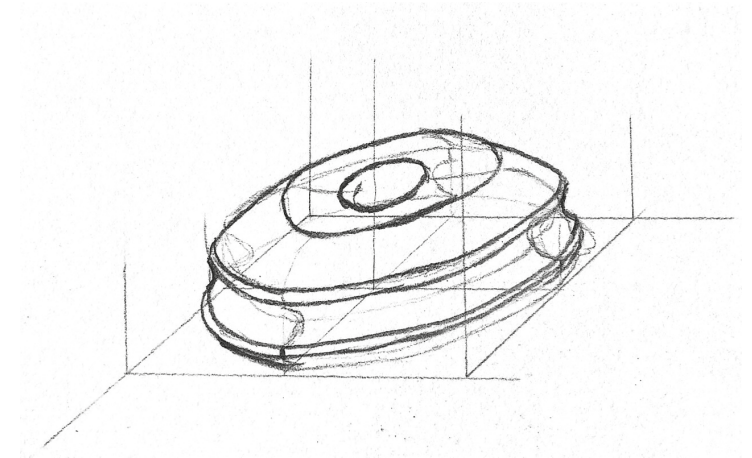


Fig. 28: Croquis 3

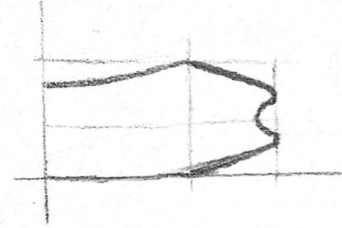
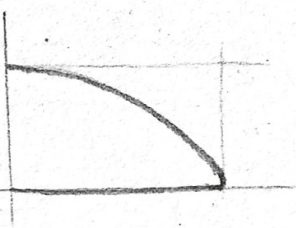
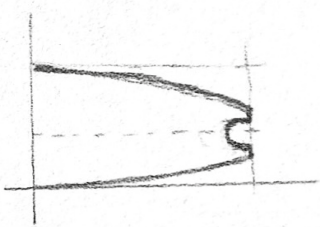
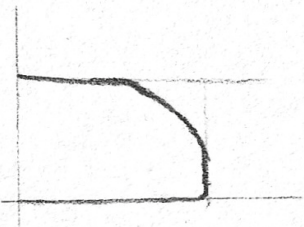
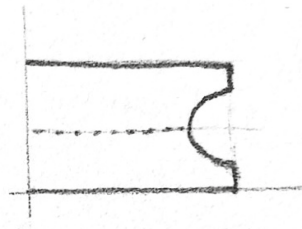
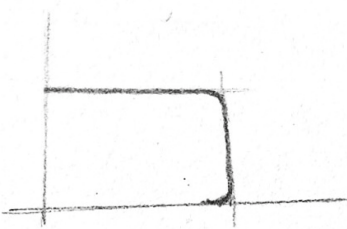


Fig. 29: Croquis 4

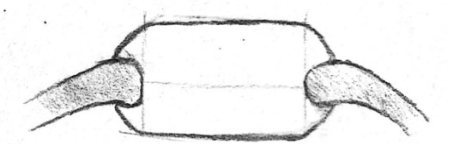
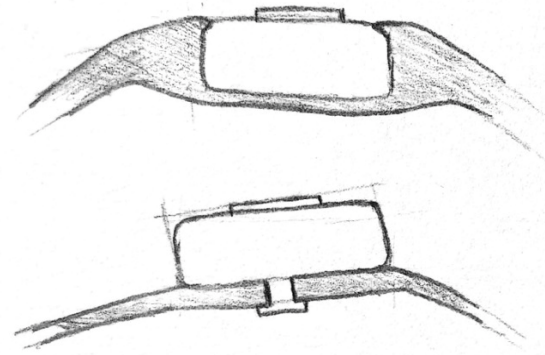


Fig. 30: Croquis 5

## 4.6 Mapa del producto

A la hora de plantearse la arquitectura del producto y el mapa del producto se recurrió a estudiar otros productos parecidos para ver cómo se solucionaban. Se han realizado varias autopsias de productos existentes similares, tanto wearables como productos con componentes parecidos a los necesarios, con tal de conocer su tecnología, formas, encajes, etc. De cada uno de ellos se han extraído conclusiones y soluciones diferentes que se explicarán a continuación.

**Alimentación del producto:** En un primer momento se planteó la idea de colocar un cargador universal con una batería pequeña en el dispositivo, con tal de disponer de un método de carga sencillo y conocido. Pero tras estudiar más a fondo el mercado se pudo comprobar que la mayoría de dispositivos pequeños se alimentaban mediante una pila de botón, ya que estas pilas tienen una batería de larga duración y no necesitan cambiarse en mucho tiempo. Además ofrecen el valor añadido de poder realizar un dispositivo sin ranuras y por lo tanto totalmente estanco. En la segunda imagen se aprecia un dispositivo pequeño con pila de botón, en el que únicamente se necesita una lengüeta conductora saliendo de la PCB para alimentarse, modelo que se utilizará como guía para la arquitectura de alimentación del producto.



Fig. 31: Fotografía batería



Fig. 32: Explosionado dispositivo pila

**Botón pulsador:** En cuanto al botón perteneciente al producto, se plantearon muchas soluciones diferentes, hasta llegar a la actual. En un primer momento se estudiaron las diferentes formas que se utilizan en el mercado. Una de las más simples es un botón que viene directamente en la pieza, con unos cortes alrededor del mismo y una pequeña lengüeta de unión a la pieza se consigue el movimiento, pero el problema

era conseguir estanqueidad con esta solución. Por lo que se planteó un sistema parecido pero con una pieza aparte y una junta, solución que se rechazó debido a la complejidad del molde. Por último se realizó la estructura con una pieza completamente de silicona, un material elastómero, la cual uniéndose únicamente el contorno de la misma con el conjunto permitía la movilidad de la pieza. Pero finalmente por estética y por funcionalidad se optará por una pieza de bi-inyección, con la parte de silicona para permitir la elasticidad y el movimiento, y el pulsador duro, lo cual proporciona rigidez al conjunto y a su funcionalidad.

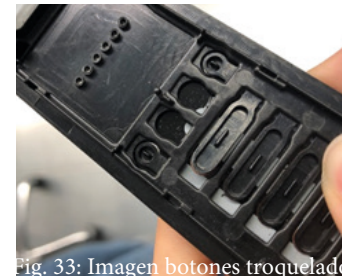


Fig. 33: Imagen botones troquelados

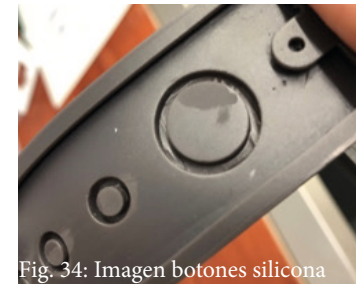


Fig. 34: Imagen botones silicona

**Unión entre piezas:** Existen muchísimos tipos de uniones entre piezas diferentes, pero al necesitar un producto estanco, las opciones se reducen. En un principio se planteó la idea de realizar la unión de las piezas principales mediante clipajes, pero las correderas generadas en los moldes encarecían y complicaban el conjunto. Por lo que tras investigar el mercado se encontró que la mayoría de dispositivos pequeños realizaban las uniones mediante pegamento, opción que permite tener un conjunto más pequeño, estanco y sencillo, varias características que se necesitaban para este producto, por lo que finalmente se optó por unir las piezas principales mediante pegamento.

## 4.7 Ergonomía

En este proyecto la ergonomía no es uno de los aspectos más importantes, pero la necesidad de querer crear un dispositivo que se encuentre siempre al alcance y cómodo de alcanzar en cualquier situación hace que sea un aspecto a tener en cuenta a la hora de diseñar los diferentes módulos de unión del dispositivo. Tiene que encontrarse en una zona alcanzable del cuerpo, que no suponga un esfuerzo llegar a él, y que se



encuentre cerca del movimiento natural de los brazos a la hora de caminar. Por lo que una parte del cuerpo que normalmente siempre está cerca del brazo, es el brazo contrario, o más específicamente, la muñeca. Es por esto que uno de los módulos del dispositivo será una pulsera para poder llevar el dispositivo a modo de reloj. Aun así como se ha dicho anteriormente, cada persona puede sentirse cómoda llevándolo en un lugar diferente del cuerpo, por lo que uno de los módulos que llevarán el dispositivo será una pequeña pinza. Esta pinza permitirá al usuario colocarse el dispositivo enganchado en cualquier lugar de su elección.

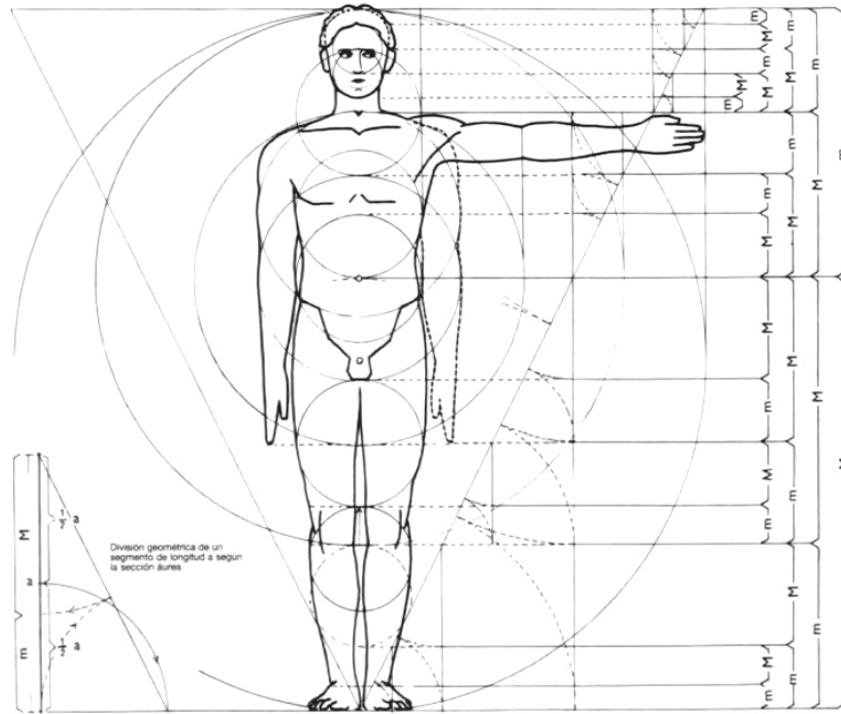


Fig. 35: Imagen hombre ergonomía







## 5 Fase de desarrollo del producto

### 5.1 Solución técnica

La solución técnica para este proyecto es un pequeño dispositivo IOT conectado a una aplicación propia para el móvil. La tecnología IOT, internet de las cosas en castellano, es la encargada de conectar los objetos del día a día con el teléfono móvil. En este caso necesitamos un dispositivo pequeño que al accionarlo desencadene una serie de acciones directamente en una aplicación del móvil. Para ello se necesitarán los siguientes componentes sobre una PCB:

- Botón push, el cual activará el dispositivo.
- Módulo bluetooth, mantendrá la conexión entre el dispositivo y el móvil.
- Batería, para el funcionamiento del dispositivo, al tener poca utilidad será de larga duración.
- Conector micro USB para la carga.

Estos componentes hoy en día son casi microscópicos, por eso el dispositivo tendrá un tamaño parecido al de una moneda. A continuación se incluyen algunos ejemplos de PCBs existentes con unos componentes parecidos y de tamaño muy reducido.

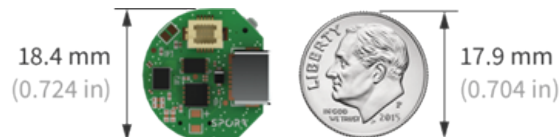


Fig 37: Imagen PCB Spora IO



Fig 38: Imagen PCB Bear

La PCB ira montada sobre una carcasa con un pulsador en la parte superior, el cual al presionarlo activará el botón push de la PCB y mediante bluetooth se conectará con la aplicación. Esta app será la encargada de gestionar los avisos enviados desde el dispositivo a las usuarias cercanas y de recibir los avisos del resto de personas. Una vez conectado el dispositivo al móvil, cuando la usuaria quede registrada en la app quedará a su vez registrada a ese dispositivo.

### 5.2 Propuesta formal

La forma del producto es pequeña y simple, recreando una pequeña pastilla redonda con formas suavizadas y de medidas reducidas, concretamente de 33mm de diámetro. Esta forma facilita la inclusión del producto en los dos diferentes módulos, y hace que se pueda tener un botón totalmente centrado en la estructura y por tanto más fácil de encontrar sin siquiera mirar el dispositivo. Aún así el botón central será más pequeño de lo común, 15mm de diámetro parecido al diámetro medio de un dedo índice, para asegurar que las usuarias no lo pulsen sin querer y por lo tanto aportar fiabilidad a los avisos recibidos en las aplicaciones

El diseño está inspirado en las siguientes imágenes y texturas del moodboard, tratando de seguir una línea estética y minimalista. Al tener un material pintado con dos texturas diferentes metálicas se crea una delicada línea que marca el diámetro del producto, y a su vez aporta una sensación de mayor calidad.

A continuación se verán el moodboard, y varias imágenes 3D fotorealísticas del dispositivo, tanto del dispositivo solo como del dispositivo con los dos diferentes módulos.

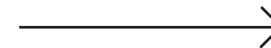




Fig. 39: Imagen moodboard diseño

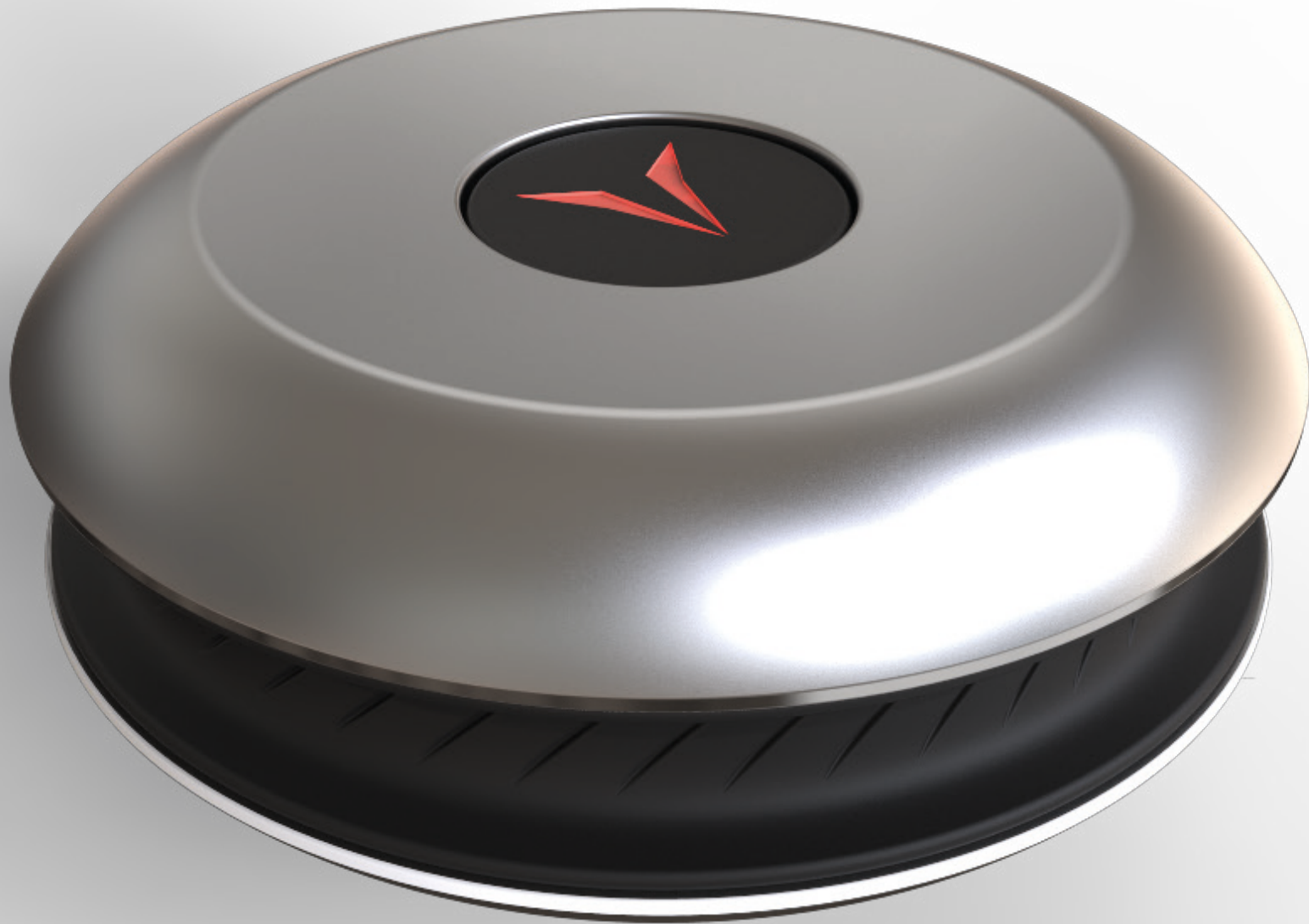








Fig 42: Imagen fotorealística 3





Fig 43: Imagen fotorealística 4



Fig 44: Imagen fotorealística 5

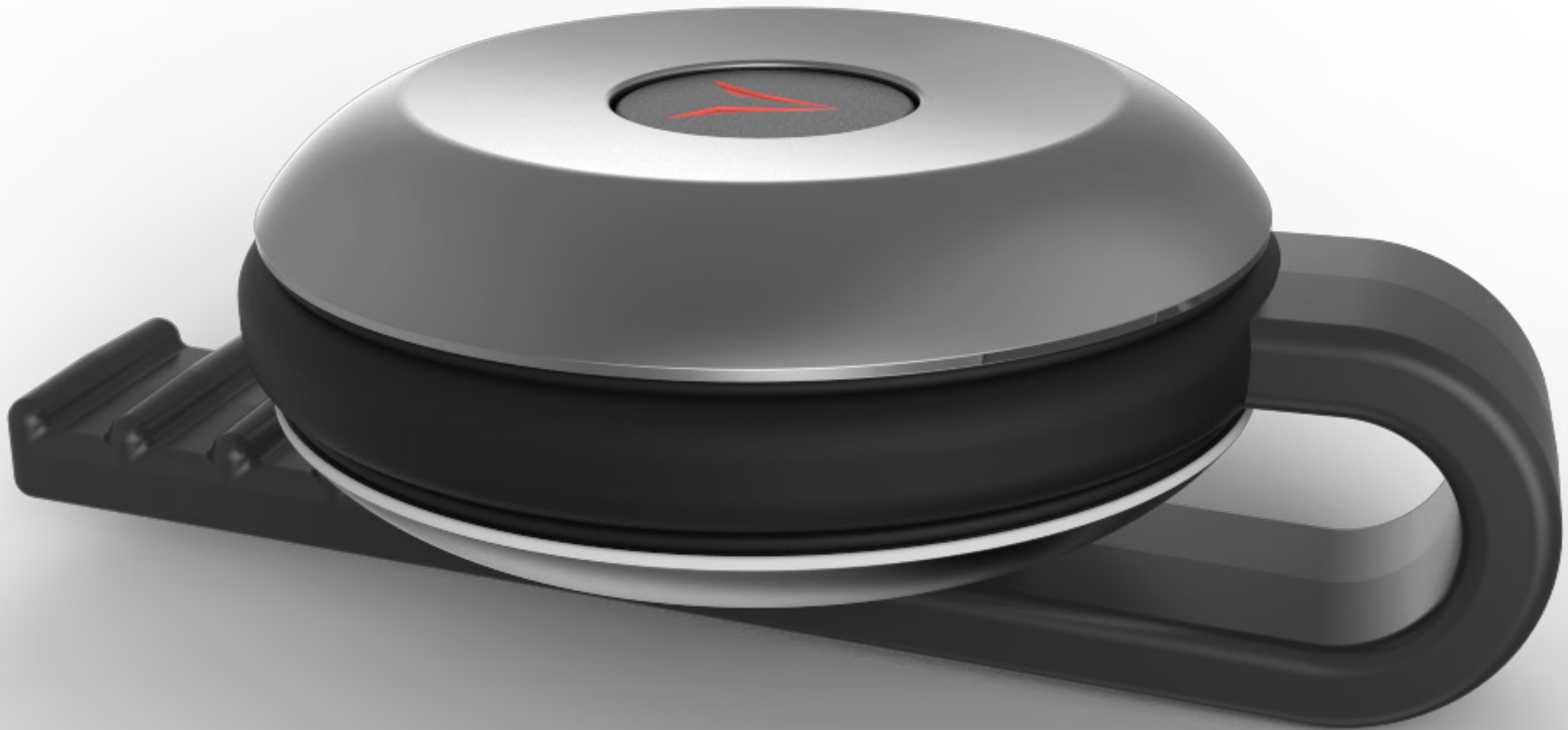






Fig 46: Imagen fotorealística 7





Fig 47: Imagen fotorealística 8





Fig 48: Imagen fotorealística 9



### 5.3 Definición técnica de componentes

A continuación se enumeran y definen los diferentes componentes que forman el dispositivo final:



Fig 49: Imagen fotorealística explosionado piezas

El dispositivo estará formado por ocho piezas, algunas de catálogo y otras fabricadas por inyección o bi-inyección. Sus medidas serán de 33mm de diámetro y 13 mm de altura, con variaciones a la hora de colocar los dos diferentes módulos. Será un dispositivo que no podrá desmontarse, a excepción de la tapa roscada inferior, la cual será extraíble con tal de cambiar la pila cuando sea necesario. Al no tener ninguna ranura para la carga del dispositivo y contar con una junta tórica para la tapa roscada y una zona de silicona en el pulsador que funcionará de junta, será un dispositivo estanco, se tratará que llegue a un nivel de estanqueidad IP57.

Todos los componentes serán de material plástico o silicona, algunos rígidos y otros elastómeros, y todos ellos fabricados por moldeo o de catálogo.

- **Carcasa:** El plástico que se utilizara para la carcasa será acrilonitrilo butadieno estireno o ABS, un termoplástico amorfo. El rasgo más importante del ABS es su gran tenacidad, es duro y rígido, tiene una resistencia química aceptable, baja absorción de agua, y por lo tanto buena estabilidad dimensional, alta resistencia a la abrasión, y puede recubrirse con una capa metálica con facilidad. En este caso se moldeará por inyección, un proceso que consiste en inyectar el termoplástico en estado fundido en un molde cerrado a presión, en ese molde el material se solidifica y la pieza se obtiene al abrir el molde y sacar de la cavidad la pieza moldeada. Para estas piezas no se necesitarán correderas en los dos moldes, ambos se abrirán en dos direcciones, con un ángulo de desmoldeo de un 1º, ya que se trata de piezas muy pequeñas. El espesor de toda la pieza será mayoritariamente de 1,5mm, pudiendo variar en algunas zonas un 75% con tal de evitar rechupes en la pieza.

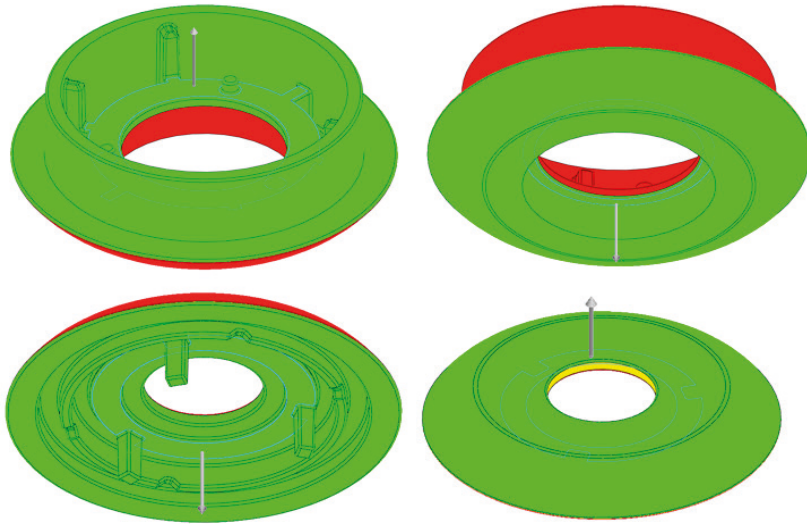


Fig 50: Desmoldeos carcasa

- **Pulsador:** Para esta pieza se utilizarán dos materiales, plástico rígido ABS y la silicona como elastómero. Se utilizará la silicona para crear una junta elastómera que aporte unos milímetros de movilidad a la zona rígida, y que a su vez cree una separación entre el interior y el exterior impenetrable para el agua. Esta pieza se moldeará mediante bi-inyección, esto trata de una variante del moldeo por inyección que funciona de la misma manera, pero inyectando dos materiales diferentes al mismo tiempo y desde diferentes puntos de entrada. En este caso se inyectarán ABS y silicona en el mismo molde para crear la pieza deseada. Esta pieza tampoco necesitará correderas en el molde, y tendrá un ángulo de desmoldeo de 1°.

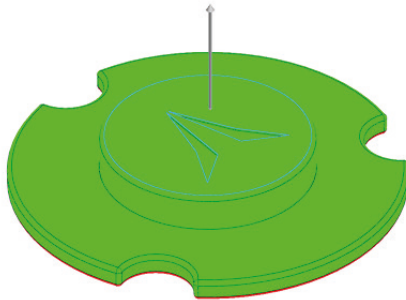


Fig 51: Desmoldeos pulsador

- **Módulos:** Los diferentes módulos estarán hechos de silicona, mediante moldeo por inyección o bi-inyección. El collar y la pulsera estarán fabricados mediante moldeo de inyección y de silicona, con un molde de dos direcciones y sin correderas, con 1° de desmoldeo. En cambio el módulo de la pinza estará hecho mediante moldeo de bi-inyección, de ABS y silicona, siendo la circunferencia de silicona, con tal de que entre en el collar del dispositivo, y la zona de la pinza de ABS para mejorar la resistencia y el agarre. El molde de bi-inyección tendrá una corredera en la zona interna de la circunferencia de silicona, y un ángulo de desmoldeo de 1°.

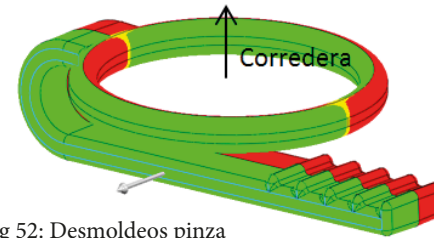


Fig 52: Desmoldeos pinza

- **PCB:** La PCB se le encargará a un electrónico con los componentes necesarios y de las medidas deseadas.
- **Junta tórica:** La junta tórica será de catálogo y de 1mm de diámetro de sección y se comprimirá entre un 30 y un 40%.

El montaje del dispositivo será sencillo y evitando la tornillería, para tener un dispositivo lo más ligero posible. La PCB irá centrada a la carcasa inferior gracias a tres pequeñas torretas, dejando debajo el espacio necesario para la pila de botón, y estará ajustada y apretada gracias a tres columnas que bajarán de la carcasa superior. El pulsador se montará en el interior de la carcasa superior, ajustándose al labio y a las tres columnas, y se unirá mediante pegamento en los dos milímetros exteriores del perímetro de la zona de silicona a la carcasa. La carcasa del dispositivo esta formada por dos piezas, la superior y la inferior, ambas se centrarán gracias a cuatro encajes, y se unirán mediante pegamento. En la unión entre las dos partes de la carcasa, la carcasa superior tendrá unas

pequeñas hendiduras para evitar así la salida del exceso de pegamento. La pila de botón junto con la tapa roscada entrará por la ranura inferior de la carcasa y se roscará a la carcasa inferior, presionando sobre la junta tórica y comprimiéndola cerca de un 40%. Por último los módulos de silicona entrarán en la zona central del dispositivo. Todas las piezas tendrán una holgura de entre 0,25mm a 0,15mm.

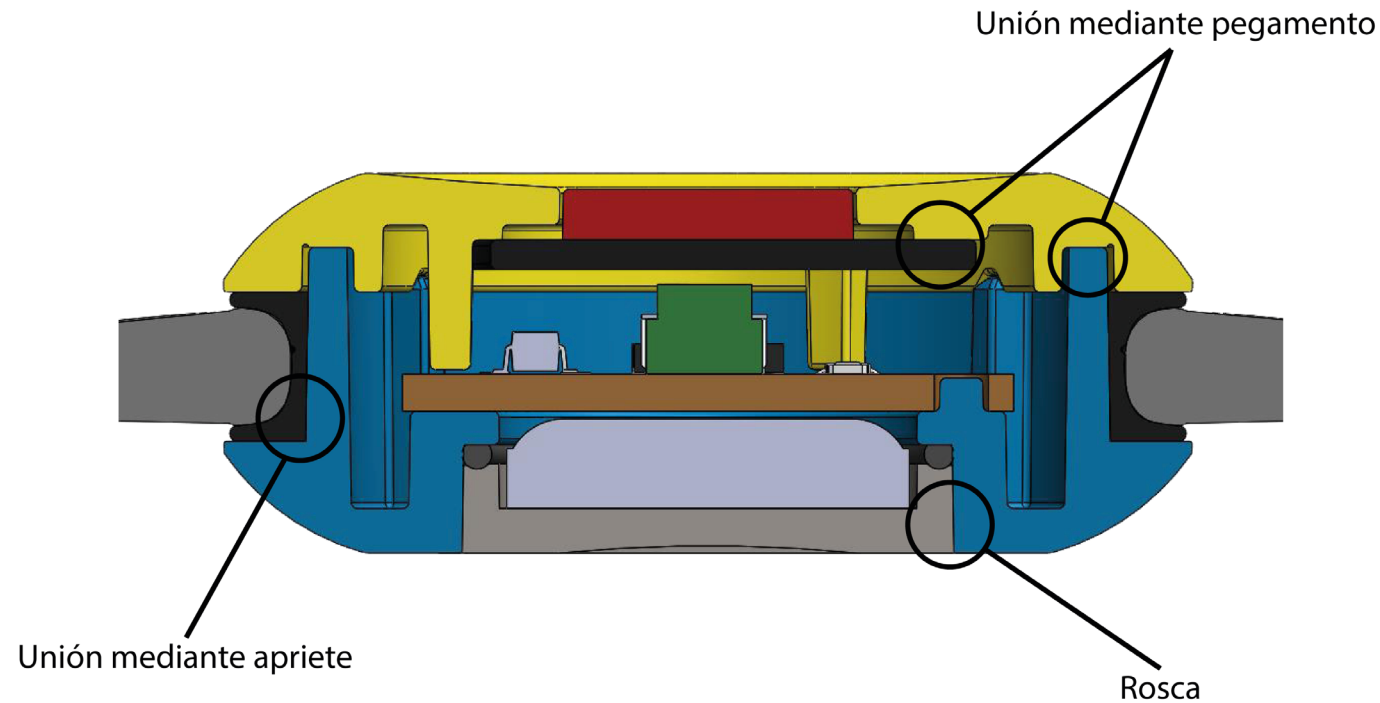


Fig 53: Sección uniones

Los acabados deseados en las piezas se realizarán únicamente en las superficies exteriores de la carcasa, las que queden a la vista del usuario. Se quieren realizar dos texturizados diferentes, para dar un toque metalizado a las piezas, un pulido en el diámetro exterior de las dos carcasas y un texturizado suave en el resto. El acabado de metal pulido se realizará una vez esté la pieza fuera del molde, mediante pintura cromada. En cambio el acabado de metal smooth constará de un texturizado en los moldes más un pintado posterior. A continuación se observan los dos tipos de acabados que se quieren conseguir. A continuación se muestra una imagen fotorealística de los acabados que se quieren conseguir.



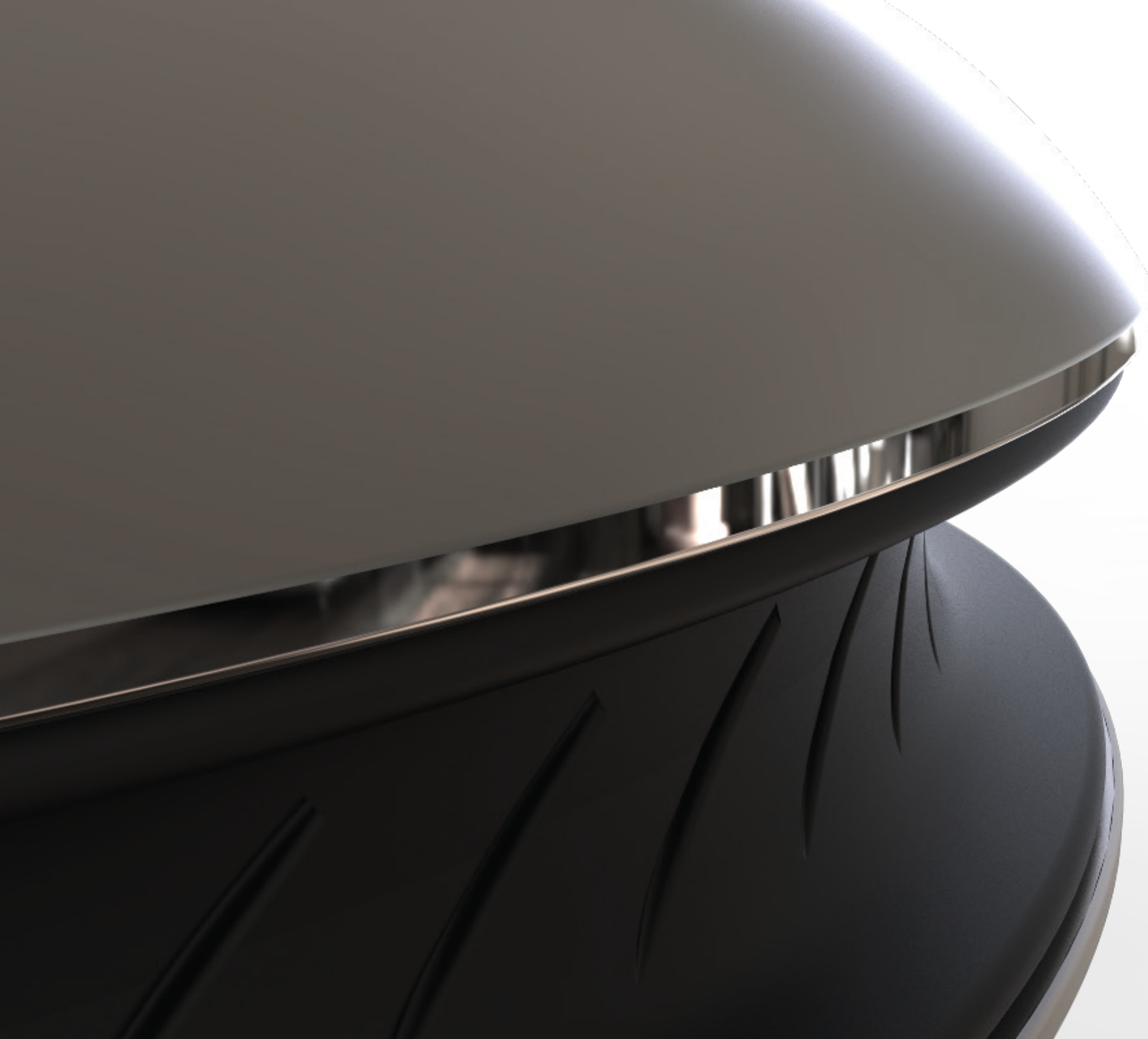


Fig 54: Imagen fotorealística acabados

## 5.4 Propuesta de la app

La aplicación será el medio de comunicación del dispositivo con la usuaria, a la vez que conectará a todas las usuarias registradas en la app. Tendrá varias funciones que se describirán a continuación, todas ellas con el fin de cumplir el objetivo del producto, aportar seguridad. Para ello se ha optado por una interfaz simple e intuitiva, para que pueda ser utilizada por quien quiera. Será un app gratuita y compatible con todos los sistemas operativos posibles, para que llegue al mayor número de personas.

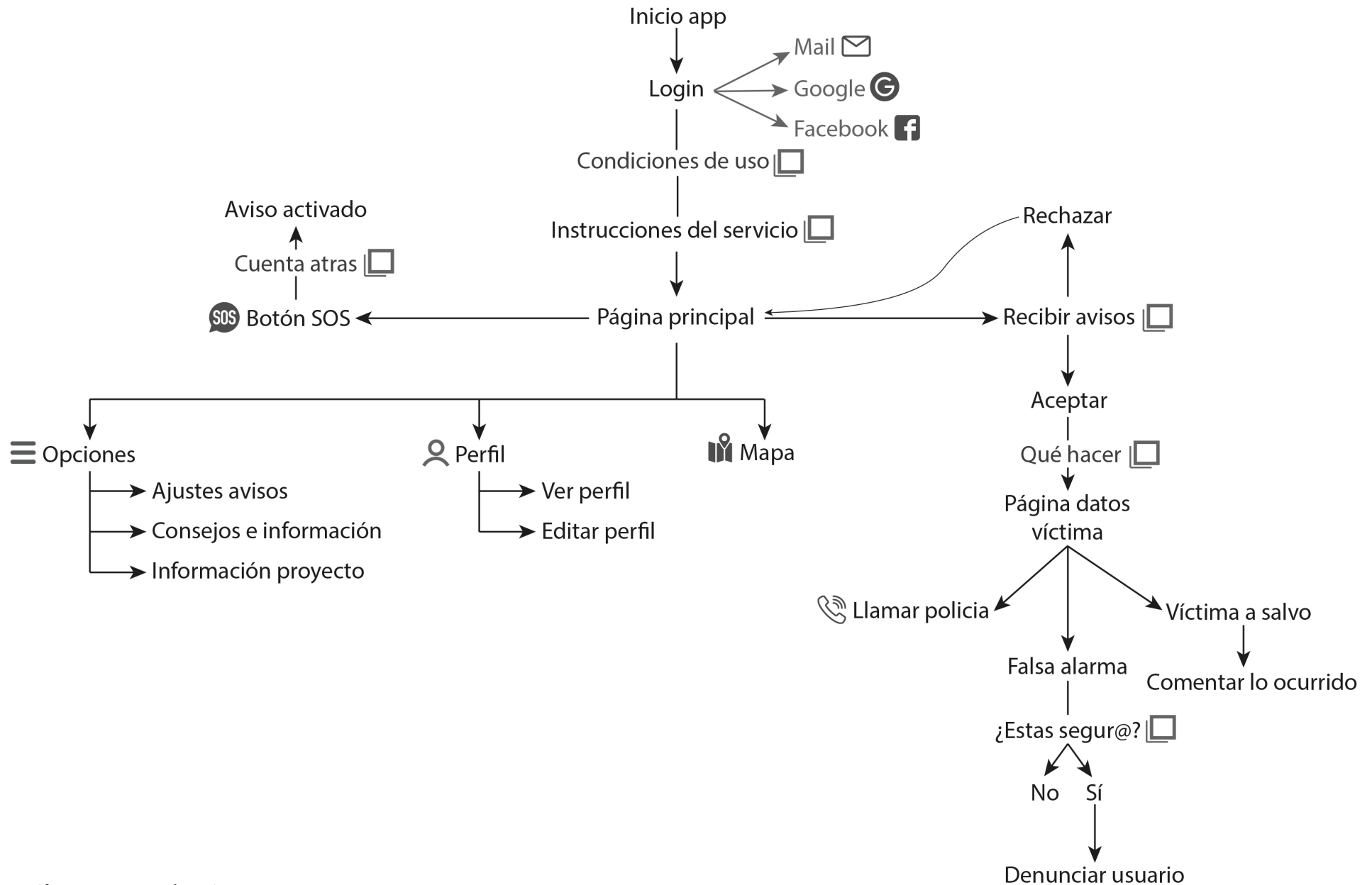


Fig 55: Gráfico arquitectura aplicación

Nada más abrir la aplicación aparecerá la pantalla de inicio unos segundos con el logotipo, acto seguido se le pedirá a la persona que se registre, mediante un mail y una contraseña o mediante las cuentas de Google o Facebook. La información que facilitará la usuaria dependerá de ella, siempre avisando de que cuanto más información y más real sea, más opciones tendrá de ser socorrida en un momento de peligro, ya que de ello dependerá la confianza del resto de usuarias para acercarse o no. El perfil creado dispondrá de la información básica y necesaria:

- Nombre y apellido.
- Mail y contraseña para entrar y salir del perfil.
- Ciudad de residencia, para más adelante poder acceder a la información de dicha ciudad.
- Fotografía (opcional), en un momento de peligro que la gente pueda reconocer a la persona para acudir en su ayuda puede marcar la diferencia.

Una vez pasado el registro aparecerá una pestaña en la que se explicarán todas las condiciones de uso y privacidad de la información y se preguntará si dichas condiciones se aceptan. Tras aceptarlas aparecerá una página con las instrucciones del servicio, es decir la aplicación. Y tras leerlas se pasará a la página principal, donde se encontraran todas las opciones de la aplicación y a donde llegarán los avisos de otras usuarias. En esta pantalla resaltara sobre todo el botón de ayuda, el cual se puede activar desde la aplicación misma o desde el dispositivo. En los laterales superiores se encontrarán los iconos de opciones y perfil, desde los que se accederá a las diferentes opciones y ajustes, y a la posibilidad de editar el perfil respectivamente. Y en la zona superior centrado estará el icono del mapa, desde el que se accederá al mapa de la ciudad.

Cuando se aprieta el botón de socorro inmediatamente se activa una cuenta atrás en la aplicación, avisando de que está a punto de lanzarse el aviso y dando la opción de cancelarlo. Esta cuenta atrás dura entre 20s y un minuto, cada usuaria podrá ajustarlo desde los ajustes, y durante ese periodo de tiempo el móvil vibrará avisando a la usuaria.

Una vez lanzado el aviso, éste solo se podrá desactivar mediante la contraseña de la cuenta o mediante la ayuda o denuncia de otras usuarias. Pasadas algunas horas a la usuaria que ha lanzado el aviso se le mandaran una serie de preguntas para dar la opción a dejar registrado el incidente en el mapa.

Si una usuaria pulsa el botón de ayuda el aviso les llegará a las usuarias que la tengan en su rango de distancia, cuando llega un aviso de otra usuaria aparecerá como una notificación, la cual se podrá aceptar o rechazar. En esta notificación únicamente aparecerá la distancia a la que se encuentra el ataque, no se facilitará ningún tipo de datos sobre la víctima hasta que se acepte el aviso. Una vez aceptado aparecerá una ventana en la que se explicará brevemente que hacer en el caso de ver un ataque, acto seguido aparecerá la página de datos de la víctima, con todos los datos que haya facilitado y su localización en un mapa. En esta página también habrá tres opciones, llamar a la policía; denunciar una falsa alarma y por lo tanto un uso inadecuado de la aplicación; o informar de que la víctima está a salvo, y comentar lo ocurrido, tanto si se ha intervenido, como si el aviso ha sido un error o no se ha llegado a tiempo.

En el menú de las opciones se encontrarán los ajustes de la aplicación, consejos e información sobre el proyecto. Los posibles ajustes de la aplicación se basarán en pequeños cambios en el proceso de los avisos, es decir, se podrá modificar lo que ocurre tras pulsar el botón de ayuda:

- Tiempo de espera: se podrá modificar el tiempo de cuenta atrás tras el pulsar el botón y antes de lanzar el aviso, variará de los 20s al minuto. Para que así sean las usuarias quienes decidan cual sería el tiempo óptimo.
- Alcance del aviso: podrán decidir cuál es la distancia que desean que alcance su aviso de ayuda, siempre sabiendo que esa distancia será la misma distancia que se tendrá en cuenta para recibir avisos de otras usuarias.
- Aviso del móvil: las usuarias podrán decidir si quieren que al



activarse el aviso de ayuda quieren que la aplicación lance diversos sonidos para asustar al atacante, o si se sienten más seguras sin llamar la atención.

- Grabación de audio: una posibilidad tras activar el aviso es que el teléfono comience una grabación de audio, para así dejar constancia de los hechos.

El apartado de consejos recolectará diferentes artículos informativos y guías sobre diversos temas en relación con el proyecto. Desde consejos a seguir en el momento de un ataque, qué hacer cuando se es espectador de una agresión, algunas técnicas de autodefensa... Y estos apartados se irán actualizando temporalmente.

En cuanto a la información sobre el proyecto, se incluirá una breve descripción de los objetivos del proyecto Valkiria y como ayudar a alcanzarlos.

Al pulsar el icono del mapa se le redirigirá a una pantalla con el mapa de la ciudad correspondiente. En este mapa será en el que quedarán registradas todas las agresiones anteriores de las usuarias que lo deseen, y donde aparecerán los avisos actuales. Para ver las agresiones registradas solo habrá que pulsar sobre ellas, y aparecerá una pestaña en la que se explicará la información proporcionada por la víctima en dicho ataque, nunca información personal, solo información sobre los hechos. Este registro de los ataques ocurridos anteriormente y la posibilidad de cualquier persona para acceder a ellos tiene un porque, la concienciación social. Como se ha explicado en la fase de investigación, los datos y los números son algo que se olvida fácilmente, si en la aplicación únicamente aparecieran el número de ataques registrados no sería algo que concienciará o llamará la atención de las personas. En cambio ver un gran mapa con todas las incidencias registradas y poder leer un poco sobre la historia de cada una de ellas, es algo que hace ver a las personas el problema social existente y por lo tanto concienciarse con él.

A continuación se verán unas imágenes realistas de la interfaz de la aplicación sobre un sistema operativo IOS.





Fig 56: Imagen fotorealística aplicación 1





Fig 57: Imagen fotorealística aplicación 2



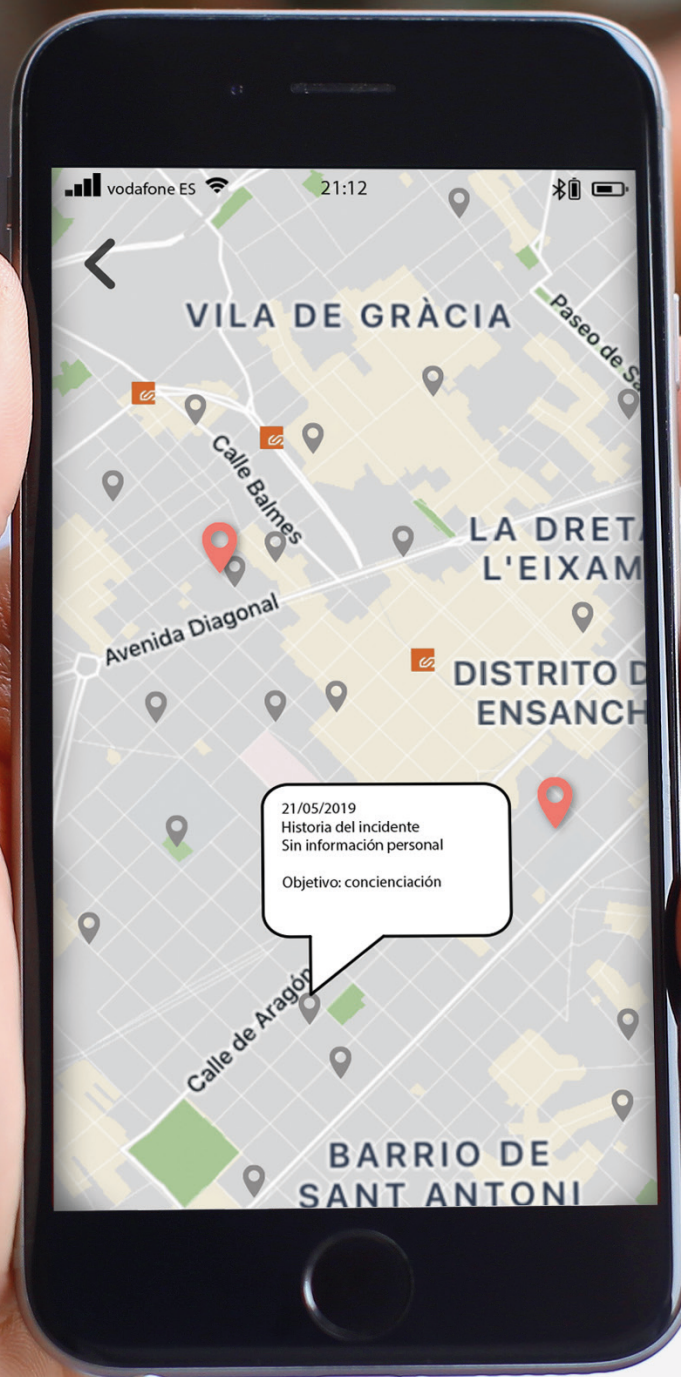


Fig 58: Imagen fotorealística aplicación 3





Fig 59: Imagen fotorealística aplicación 4



## 5.5 Manual de uso y funciones

El manual de uso y funciones de este proyecto se partirá en dos, las instrucciones para el funcionamiento del dispositivo y el manual para la correcta utilización de la app. Las instrucciones del dispositivo vendrán al adquirirlo junto con el packaging. En cambio las instrucciones de la aplicación aparecerán en una ventana al iniciar la app.

El manual de uso y funciones del producto será muy sencillo, ya que los usuarios no deberán realizar muchas acciones con él, únicamente se podrá pulsar el botón y cambiarle la pila. Se presentará en el formato de un folleto con tres páginas de 10x10mm de tamaño con cada dispositivo adquirido.



Fig 60: Imagen fotorealística folleto dispositivo



Bienvenid@ a la comunidad Valkiria.

Este proyecto a sido creado por y para las personas. Estamos aquí para ayudarnos entre tod@s nosotr@as. Al adquirir este producto estas adquiriendo también una responsabilidad social, nosotr@s te ayudaremos, si tu nos ayudas a nosotr@s.

Sigue leyendo y te explicaremos como activar tu nuevo dispositivo.

Muchas gracias por confiar en nosotras, confiamos en ti para crear una sociedad mejor.



Instrucciones para activar tu dispositivo.

1. Abre la tapa roscada del inferior del dispositivo con una moneda, y colocale una pila de reloj.



2. Descargate nuestra aplicación "Valkiria" en tu móvil.
3. Regístrate añadiendo tus datos personales, y recuerda, cuantos más datos facilites, más facil será para las usuarias ayudarte.
4. Activa el Bluetooth de tu teléfono, y conectate a tu nuevo dispositivo.

iiiEnhorabuena, ya formas parte de Valkiria!!!

Fig 61: Contenido desplegado folleto dispositivo



Fig 62: Imagen fotorealística folleto dispositivo cerrado



Y como se ha explicado anteriormente el manual de uso de la aplicación aparecerá en esta misma al iniciarla. Las instrucciones para la aplicación serán un recordatorio de cuál es la forma correcta de utilizarla.

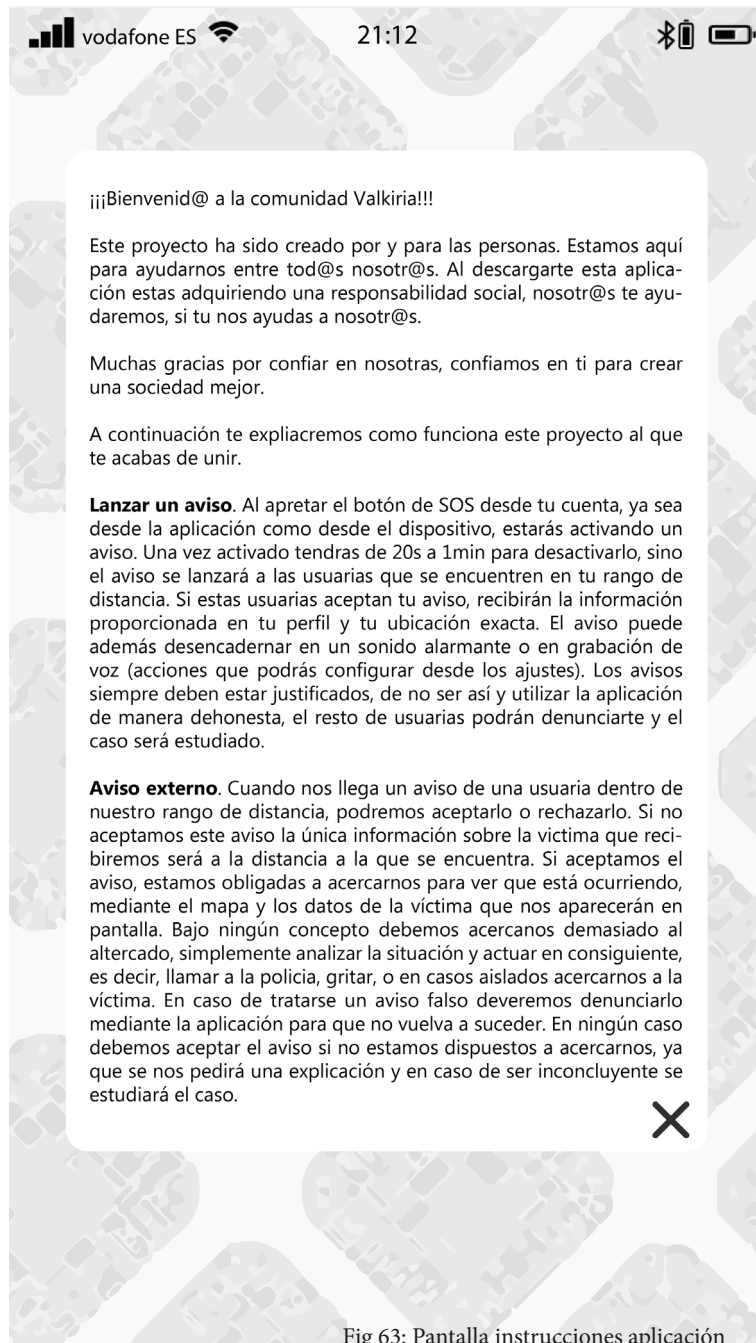


Fig 63: Pantalla instrucciones aplicación

## 5.6 Comunicación del producto

La parte del marketing de este proyecto también será de gran importancia, ya que se trata de un producto que necesita ser conocido con tal de obtener el mayor número de usuarias posibles, para que funcione y cumpla con los objetivos marcados.

El branding del producto debe ser atractivo, simple y a la vez llamativo, con un namming fácil de recordar que haga que la gente se acuerde de él. El marketing de este producto tendrá el objetivo de hacer sentir a las usuarias que están todas conectadas y que forman parte de una comunidad o un equipo, que están creando un movimiento. Se venderá como un producto que lucha para cambiar parte de la sociedad, feminista y justiciero. Es por esto que la aplicación tendrá el nombre de 'VALKIRIA', las valquirias son antiguas diosas de la mitología nórdica, hijas de Odín y poderosos espectros guerreros y justicieros que ayudaban a las víctimas. Un nombre fácil de recordar, con el que las usuarias podrán sentirse identificadas cuando hagan uso de la app o del dispositivo.

A la aplicación le acompañará un logotipo en relación con el nombre, la silueta de dos grandes alas abiertas, geométricas y algo amenazantes, parecidas a las que llevaban en sus cascos las valkirias. El símbolo de las alas simula protección y fuerza, dos adjetivos que se quiere que sientan las usuarias al utilizar el producto. Protección cuando se está en peligro y fuerza cuando se acude en ayuda de alguien.



Fig 64: Imagen logotipo

En cuanto al packaging del producto éste será dentro de lo posible poco contaminante y reutilizable. Vendrá en una pequeña bolsa de tela orgánica como la que aparece en la imagen, junto con los dos módulos, la pulsera y la pinza. En el interior de esta bolsa vendrá el folleto con las instrucciones del dispositivo. Además para los envíos ira introducido en una pequeña caja de cartón reciclado para evitar los golpes durante el transporte.



Fig 65: Imagen fotorealística packaging

## 5.7 Modelo de negocio

En este proyecto el negocio no es lo más importante de todo, ya que no se trata de vender un producto, sino de solucionar un problema. Uno de los objetivos, por lo tanto, no es obtener grandes ganancias gracias a los dispositivos, ni mediante el cobro de la app. En este caso la aplicación será totalmente gratuita, sin compras dentro de la misma, y los

beneficios se obtendrán de la venta de dispositivos. En cuanto al canal de distribución el dispositivo se podrá encontrar a través de la página web de la marca, o a través de diferentes centros de ayuda a mujeres asociados a la marca. También se estudiará la posibilidad de su inclusión en diferentes festividades y eventos multitudinarios, siendo en ese caso, un pequeño puesto en la calle el lugar de venta del dispositivo. En un principio es un proyecto en el que se trataría de encontrar colaboraciones de diferentes asociaciones o grupos administrativos con los que llevar el proyecto conjuntamente, y quienes aportarían los medios posibles para comenzar con la producción, distribución, creación de la aplicación y conocimiento del proyecto. A continuación aparecen todos los apartados del Business Canvas Model con diferentes aspectos de la empresa resumidos.

El marketing será una de la áreas más importantes en este negocio, ya que para que el proyecto funcione se necesita que sea conocido. Hoy en día sobre todo para los jóvenes algunas de las personas más influyentes en sus vidas son los llamados 'influencers', y teniendo una temática social tan importante como lo es el feminismo hoy en día, han aparecido muchos influencers que hablan e informan sobre ello. Por lo que se tratará de contactar con algunos de ellos para que ayuden a la promoción de este proyecto y se haga conocido entre los jóvenes. Otro de los métodos más utilizados de marketing ahora mismo es la publicidad en las redes sociales, los anuncios de la plataforma de Instagram será otro de los medios que se utilizará para dar a conocer este proyecto.

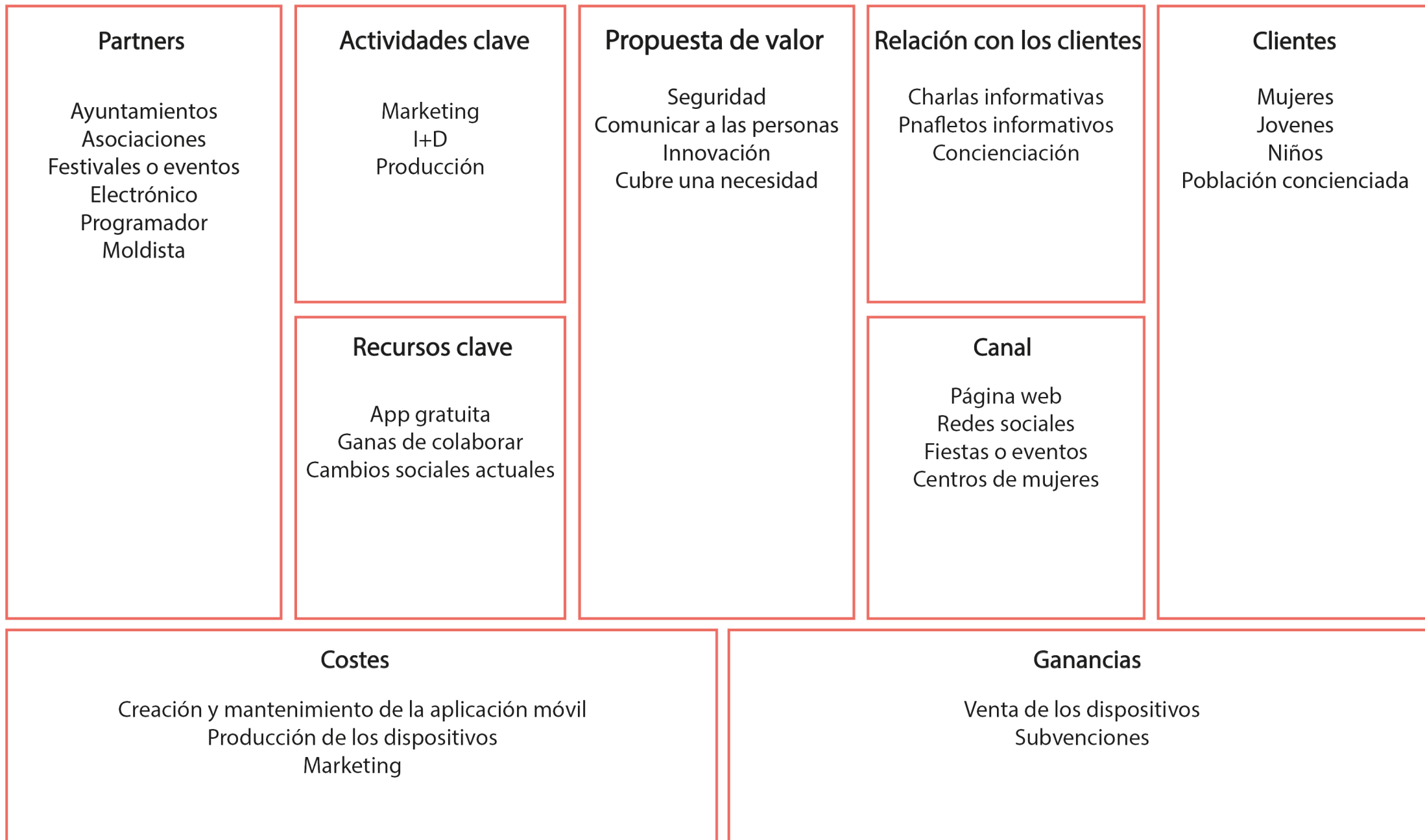


Fig 66: Tabla Bussines Canvas Model

Tal como se ha explicado anteriormente, el marketing será muy importante para que este proyecto funcione, por lo tanto como medida hacia el futuro, se emplearán algunas entidades y asociaciones para dar publicidad y dar a conocer este proyecto. Para ello se repartirán folletos informativos para que la gente pueda llegar a conocer la aplicación y de ahí el dispositivo. A continuación se observa el folleto informativo que estaría a disposición de la gente en diferentes puntos de la ciudad.

**El 92%** de mujeres y niños se han sentido **indefensos y/o intimidados** al andar sin compañía por las calles por lo menos una vez en sus vidas, y una media de **8.000.000** de mujeres en la península **han sufrido tocamientos indeseados** por desconocidos en espacios públicos. Estos números se traducen en prácticamente un **100% de mujeres y niños con una alteración de la percepción de seguridad en las calles cuando van solos.**



# VALKIRIA



Por eso hemos creado el proyecto Valkiria, una comunidad en la que nunca estarás sol@, ni siquiera en las peores situaciones. Únete a nosotr@s descargándote la aplicación de Valkiria en tu smartphone o entra en nuestra web para leerlo todo sobre este proyecto.

Fig 67: Folleto informativo



## 5.8 Impacto ambiental

El impacto ambiental de este proyecto se basa en el impacto del dispositivo. Al ser un dispositivo tan simple y con una única función, su vida de uso puede ser muy larga, también gracias a la pila de botón que puede durar meses, por lo que serán pocas las veces que haya que abrir el dispositivo para cambiarlo de pila. Aun así cuando llegue el fin de su vida útil al tener la mayor parte del dispositivo fabricada en ABS, una gran parte de él será reciclable, aunque no será sencillo separar algunas de las partes de la carcasa. Por lo tanto tendremos un producto difícil de reciclar pero que, debido a su pequeño tamaño, no supondrá un gran residuo.

Para hacer una idea del impacto ambiental que puede suponer este producto, analizaremos su ciclo de vida. Este producto, a pesar de tener una producción no muy sostenible, tiene unos componentes tan pequeños que el impacto de su producción es prácticamente nulo. Al producirlo de manera local, la distribución será de muy cortas distancias, además de que al ser un producto pequeño con un packaging moldeable, ocupará muy poco espacio. La vida útil del producto será muy larga, y durante ésta los únicos residuos que se generarán serán las pilas de reloj, las cuales al ser de larga duración supondrán un residuo cerca de cada tres años. A la hora del fin de la vida útil y del reciclaje, el dispositivo se podrá desmontar y reciclar los componentes de plástico termoconformado.

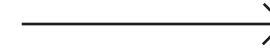
Cabe añadir que tanto el packaging como los folletos informativos y de instrucciones vendrán dados en materiales sostenibles, hilo ecológico y papel reciclado respectivamente.

## 6 Documentación técnica

Se encontrará toda la documentación técnica en los anexos.

## 7 Presupuestos

A continuación se adjuntas las páginas de cálculos de los presupuestos para este proyecto.



## Desarrollo de la aplicación

Part	Tiempo estimado (semanas)	Tiempo estimado (horas)	Trabajadores	
Programa principal	3	120		
Depuración	1	40		
Documentación técnica	1	40		
Total Semanas	5		Precio programador/a /h	30
<b>TOTAL</b>		<b>200</b>	6000	

## Diseño

	Tiempo estimado (semanas)	Tiempo estimado (horas)	Trabajadores	
Fase de investigación	8	200		
Fase de conceptualización	7	160		
Fase de desarrollo	7	240		
Total Semanas	22		Precio ingeniero/a en diseño/h	20
<b>TOTAL</b>		<b>600</b>	12000	

## Test con prototipo

	Tiempo estimado (semanas)	Tiempo estimado (horas)	Trabajadores	
Prototipado dispositivo	1	40	Ingeniero/a en diseño	
Prototipado PCB	1	40	Ingeniero/a electrónico/a	
Precio prototipo		50		
Test	0,15	6		
Total Semanas	2,15		Precio trabajadores/as	25
<b>TOTAL</b>		<b>136</b>	3400	

<b>TOTAL DISEÑO</b>	<b>21.400,00 €</b>
---------------------	--------------------

TOTAL HORAS	936
TOTAL SEMANAS	23,4

Fabricación del producto

	Tiempo estimado (semanas)	Coste	
Diseño de moldes	0,5	20	
Fabricación de los moldes	3	7000	
Fabricación PCB	0,5	500	
Total Semanas	4		
<b>TOTAL</b>		<b>7020</b>	

<b>TOTAL PRODUCCION</b>	<b>7.020,00 €</b>
-------------------------	-------------------

TOTAL SEMANAS 4

COSTE TOTAL PROYECTO

ITEM	COSTE
DESARROLLO	21.400,00 €
PRODUCCIÓN	7.020,00 €

<b>TOTAL</b>	<b>28.420,00 €</b>
--------------	--------------------





Fig 68: Imagen jugadoras cogiéndose las manos



## 8 Conclusiones

Las conclusiones de este proyecto son muy positivas, ya que se ha conseguido crear un producto y servicio los cuales conjuntamente abordan la problemática que se quiere solucionar. De manera que si este proyecto se pusiera en marcha lograría el objetivo que se le ha marcado, reducir las agresiones callejeras.

En el inicio de este proyecto se marcaron varios objetivos difíciles de alcanzar, pero finalmente se les ha conseguido dar una solución a todos ellos.

- **Mayor seguridad callejera.** Este era uno de los objetivos más complicados de cumplir, pero gracias a la aplicación que conecta a las personas en momentos de peligro, se conseguirá que los ataques callejeros se reduzcan y por consiguiente haya una mayor seguridad en las calles.
- **Reducir el miedo de ir solas por las calles.** Como las usuarias siempre estarán conectadas entre ellas, no tendrán la misma sensación de sentirse solas ante el peligro, por lo que el miedo en las calles se reducirá.
- **Creación de una comunidad.** Al interconectar a las personas para que se ofrezcan ayuda entre ellas, se está creando una pequeña comunidad.
- **Empoderamiento de la mujer.** Este objetivo no ha sido uno de los principales, ya que el proyecto se ha centrado mayoritariamente en aportar seguridad. Aun así la problemática a resolver es más grave en el caso de las mujeres, por lo que dando a las mujeres una vía para mejorar su situación en las calles y poder sentirse más seguras y unidas, se estarán protegiendo y empoderando las unas a las otras.
- **Visibilización del problema.** Gracias a que la mayoría de los altercados quedarán registrados, podrán contabilizarse y no quedarán en la sombra. Además gracias al mapa interactivo las usua-

rias podrán explorar otros incidentes ocurridos de forma más personal, y por lo tanto podrán concienciarse más fácilmente de la problemática y aportar visibilidad al problema.

- **Nuevas líneas de investigación** y/o dispositivos con la misma índole. Con la contabilización de los casos y la visibilización del problema será mucho más sencillo que se inicien nuevas líneas de investigación sobre esta temática.

En cuanto a los objetivos en la ingeniería y el diseño también se puede decir que se han conseguido abordar de forma correcta, ya que se han logrado diseñar un dispositivo y una app realmente funcionales.

- El diseño de un **wearable ergonómico**, un producto pequeño al cual las usuarias puedan acostumbrarse a llevar día a día, sin que sea un dispositivo que llame mucho la atención. Dado al pequeño tamaño del dispositivo y a los módulos ajustables a diferentes se puede dar este objetivo como cumplido, aunque acostumbrarse a llevar encima algo día a día no sea una tarea fácil al dar a las usuarias la posibilidad de colocárselo donde les sea más conveniente, ayuda a cumplir el objetivo.
- La creación de un **dispositivo simple**, uno de los puntos importantes del proyecto, es que las usuarias acudan al botón del dispositivo en situaciones en las que se sientan en peligro, por lo que cuanto más simple e intuitivo sea, mejor será su funcionamiento. El dispositivo creado es pequeño y simple, con una única funcionalidad, la de apretar el botón. Por lo que gracias a su tamaño y forma evita que el botón sea pulsado sin querer a la vez que lo deja totalmente centrado para que sea un movimiento intuitivo el encontrarlo. Por lo que se diría que se ha cumplido satisfactoriamente este objetivo.
- La planificación de una **app útil**, para que el servicio funcione, es necesario que existan cuantos más usuarios mejor. Es por esto que la app tendrá que ser sencilla y de interfaz intuitiva para que el mayor número de personas se animen a utilizarla. La aplicación diseñada es de interfaz simple e intuitiva para que pueda

ser utilizada por todo el mundo, aunque se espera que gracias al marketing este servicio se dé a conocer y se consiga un gran número de usuarias, este objetivo es algo más complicado de cumplir hasta que no haya salido al mercado y haya pasado un tiempo.

Además se ha conseguido crear un servicio nuevo e inexistente. Lo más parecido que ofrecía la competencia son dispositivos de aviso que contactan con la policía y con tus familiares o amigos. Pero la policía o los conocidos no siempre podrán llegar a tiempo, aunque este servicio ofrezca también la posibilidad de contactar con la policía, al avisar a la gente cercana se podrá dar fin a las agresiones mucho más rápido. Por lo que se está ofreciendo una alternativa mucho mejor a las ya existentes.

La motivación a la hora de empezar este trabajo era clara, como su propio nombre indica, diseñar un dispositivo anti violaciones, y después de todo el trabajo que ha conllevado, se cree que se ha llegado a un proyecto totalmente **viable y funcional**. Específicamente la fase investigación en la que se debían marcar unos insights claros que lograrán abordar el problema principal, ha sido la más importante para llegar a entender plenamente la problemática y poder encontrarle una solución real. Solución que durante el resto del trabajo se ha ido moldeando y mejorando, hasta llegar a un producto y un servicio que cumplen con los objetivos y requerimientos que se han ido marcando durante todo el proyecto.

Como recomendaciones para poner en marcha este estudio, se debe considerar conseguir el apoyo de diferentes asociaciones o entidades, y subenciones para sacarlo adelante. Si esto fuera posible, se debería comenzar con la programación de la aplicación y la producción de unas cuantas unidades, probablemente primero mediante impresión 3D, y dar comienzo a la tarea de marketing para hacer conocido el proyecto.

---



Fig 69: Imagen chica enseñando bíceps





## 9 Bibliografía y webgrafía

Diversas definiciones del contexto, Real Academia Española, RAE. <http://dle.rae.es/?w=diccionario>

Spora IO, build awesome wearables with a little PCB. <https://sporaio.com/>

Red Bear Duo PCB, thumb-size Cloud ready Internet-of-Things (IoT) board with co-existing WiFi and BLE capability. <https://redbear.cc/product/wifi-ble/redbear-duo.html>

### Datos contextualización

Noticia, aumento de las violaciones en España. Autor/a: Laura Albor. Fuente: Balance de Criminalidad 2017 (Ministerio de Interior) con datos facilitados por las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad en localidades con más de 50.000 habitantes. [https://www.abc.es/sociedad/abci-mapa-violaciones-espana-aumentaron-10-por-ciento-2017-y-siguen-incrementandose-2018-201805171412\\_noticia.html](https://www.abc.es/sociedad/abci-mapa-violaciones-espana-aumentaron-10-por-ciento-2017-y-siguen-incrementandose-2018-201805171412_noticia.html)

Crímenes sexuales en Europa. Autor/a: Raúl Rejón. Fuente: Datos Eurostat 2016. [https://www.eldiario.es/sociedad/Europa-registra-crmenes-sexuales-ano\\_0\\_711129259.html](https://www.eldiario.es/sociedad/Europa-registra-crmenes-sexuales-ano_0_711129259.html)

Instituto Nacional de Estadística, INE – Violencia de genero 2018. [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736176866&menu=ultiDatos&idp=1254735573206](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176866&menu=ultiDatos&idp=1254735573206)

Índice de violaciones y agresiones en Barcelona. Autor/a: A. Fernández. [https://www.metropoliabierta.com/el-pulso-de-la-ciudad/sucesos/barcelona-tercera-ciudad-espana-indice-violaciones\\_6693\\_102.html](https://www.metropoliabierta.com/el-pulso-de-la-ciudad/sucesos/barcelona-tercera-ciudad-espana-indice-violaciones_6693_102.html)

Violencia sexual en España. <https://www.europapress.es/epsocial/derechos-humanos/noticia-violencia-sexual-espana-silencio-estadistico-ruido-calles-20171124092954.html>

Observatorio para el acoso callejero. <https://paremoselacosocallejero.com/observatorio-virtual/que-es-el-acoso-sexual-callejero/>

Artículo, “Por qué en España sigue siendo imposible caminar sola por la calle sin sentirse acosada”. Autor/a: Redacción CN. <https://www.codigo-nuevo.com/feminismo/espana-sigue-imposible-caminar-sola-calle-sentirse-acosada>

Reportaje especialista en acoso callejero. Autor/a: Pilar Pascual, psicóloga, mujeres para la salud. <https://www.mujeresparalasalud.org/el-acoso-callejero-una-forma-mas-de-violencia-de-genero/>

Artículo, “El feminismo hace historia”. Autor/a: Rosa Cobo. [https://elpais.com/sociedad/2018/10/05/actualidad/1538749779\\_915230.html](https://elpais.com/sociedad/2018/10/05/actualidad/1538749779_915230.html)

Benchmarking en américa latina. Dispositivos antiviolación e iniciativas ingeniosas contra el acoso a las mujeres. <https://www.infobae.com/america/america-latina/2018/11/24/dispositivos-antiviolacion-e-iniciativas-ingeniosas-contr-el-acoso-a-las-mujeres-2/>

Artículo, “Una Erasmus violada en España inventa una servilleta que detecta drogas en las bebidas”. Autor/a: Redacción CN. <https://www.codigo-nuevo.com/sociedad/erasmus-violada-espana-inventa-servilleta-detecta-drogas-bebidas>

Tesis doctoral, “Acoso sexual”. Autor/a: Rosa Guillen Flores. [http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/5395/GUILLEN\\_FLORES\\_ROSA\\_ACOSO\\_SEXUAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/5395/GUILLEN_FLORES_ROSA_ACOSO_SEXUAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Artículo, “La violencia de género: De cuestión privada a problema social”. Publicado en la revista Intervención Psicosocial. Revista de igualdad y calidad de vida, volumen 9, número 1, páginas 7-19. Autor/a: Bosch y Ferrer. <https://www.nodo50.org/mujeresred/violencia-bosch-ferrer-1.html>

Libro, “Feminismos y LGTB imparables”. Páginas 35-62. Autor/a: Pandora Mirabilia y Mar Guixé.



## 10. Índice de figuras

Fig. 1: Mujer con manos en alto y cara de miedo. [https://www.metropoliabierta.com/distritos/barcelona-registra-mas-delitos-sexuales-que-nunca\\_16019\\_102.html](https://www.metropoliabierta.com/distritos/barcelona-registra-mas-delitos-sexuales-que-nunca_16019_102.html)

Fig. 2: Gráfico abusos y acosos sexuales del 2010 al 2016 [https://elpais.com/politica/2017/11/23/actualidad/1511464104\\_203826.html](https://elpais.com/politica/2017/11/23/actualidad/1511464104_203826.html)

Fig. 3: Gráfico diagrama de Gantt. FUENTE PROPIA

Fig. 4: Fotografía hombre en las sombras. <https://unsplash.com/>

Fig. 5: Gráfico acoso callejero. <https://docplayer.es/20902308-Acoso-callejero-en-la-ciudad-aproximacion-descriptiva-sobre-el-acoso-callejero-en-el-area-urbana-de-managua.html>

Fig. 6: Niña levantando cartel feminista. <https://unsplash.com/>

Fig. 7: Fotografía niña con puño en alto. <https://unsplash.com/>

Fig. 8: Gráfico User Journey Map 1. FUENTE PROPIA

Fig. 9: Gráfico User Journey Map 2. FUENTE PROPIA

Fig. 10: Figura Mindmap víctima. FUENTE PROPIA

Fig. 11: Fotografía cartel feminista. <https://unsplash.com/>

Fig. 12: Fotografía movimientos artes marciales. <https://unsplash.com/>

Fig. 13: Gráfico explicativo IOT. <https://thenounproject.com/>

Fig. 14: Figura explicativa inyección por molde. Internet + FUENTE PROPIA

Fig. 15: Fotografía personas en el metro con el móvil. <https://unsplash.com/>

Fig. 16: Gráfico insights. FUENTE PROPIA

Fig. 17: Fotografía grafiti feminista en la pared. <https://unsplash.com/>

Fig. 18: Fotografía amigos. FUENTE PROPIA

Fig. 19: Croquis primera propuesta. FUENTE PROPIA

Fig. 20: Croquis segunda propuesta. FUENTE PROPIA

Fig. 21: Croquis tercera propuesta. FUENTE PROPIA

Fig. 22: Gráfico DAFO primera propuesta. FUENTE PROPIA

Fig. 23: Gráfico DAFO segunda propuesta. FUENTE PROPIA

Fig. 24: Gráfico DAFO tercera propuesta. FUENTE PROPIA

Fig. 25: Tabla ponderaciones propuesta seleccionada. FUENTE PROPIA

Fig. 26: Croquis 1. FUENTE PROPIA

Fig. 27: Croquis 2. FUENTE PROPIA

Fig. 28: Croquis 3. FUENTE PROPIA

Fig. 29: Croquis 4. FUENTE PROPIA

Fig. 30: Croquis 5. FUENTE PROPIA

Fig. 31: Fotografía batería. FUENTE PROPIA

Fig. 32: Explosionado dispositivo pila. FUENTE PROPIA

Fig. 33: Imagen botones troquelados. FUENTE PROPIA

Fig. 34: Imagen botones silicona. FUENTE PROPIA

Fig. 35: Imagen hombre ergonomía. Libro: "Neufert"

Fig. 36: Fotografía manifestación multitudinaria. <https://unsplash.com/>

Fig. 37: Imagen PCB Spora IO. <https://sporaio.com/>

Fig. 38: Imagen PCB Red Bear. <https://redbear.cc/duo/>

Fig. 39: Imagen moodboard diseño. FUENTE PROPIA

Fig. 40: Imagen fotorealística 1. FUENTE PROPIA

Fig. 41: Imagen fotorealística 2. FUENTE PROPIA

Fig. 42: Imagen fotorealística 3. FUENTE PROPIA

Fig. 43: Imagen fotorealística 4. FUENTE PROPIA

Fig. 44: Imagen fotorealística 5. FUENTE PROPIA

Fig. 45: Imagen fotorealística 6. FUENTE PROPIA

Fig. 46: Imagen fotorealística 7. FUENTE PROPIA

Fig. 47: Imagen fotorealística 8. FUENTE PROPIA

Fig. 48: Imagen fotorealística 9. FUENTE PROPIA

Fig. 49: Imagen fotorealística explosionado piezas. FUENTE PROPIA

Fig. 50: Desmoldeo carcasas. FUENTE PROPIA

Fig. 51: Desmoldeo pulsador. FUENTE PROPIA

Fig. 52: Desmoldeo pinza. FUENTE PROPIA

Fig. 53: Sección uniones. FUENTE PROPIA

Fig. 54: Imagen fotorealística acabados. FUENTE PROPIA

Fig. 55: Gráfico arquitectura aplicación. FUENTE PROPIA

Fig. 56: Imagen fotorealística aplicación 1. FUENTE PROPIA

Fig. 57: Imagen fotorealística aplicación 2. FUENTE PROPIA

Fig. 58: Imagen fotorealística aplicación 3. FUENTE PROPIA

Fig. 59: Imagen fotorealística aplicación 4. FUENTE PROPIA

Fig. 60:Imagen fotorealística folleto dispositivo. FUENTE PROPIA

Fig. 61:Contenido desplegado folleto dispositivo. FUENTE PROPIA

Fig. 62:Imagen fotorealística folleto cerrado. FUENTE PROPIA

Fig. 63:Pantalla instrucciones aplicación. FUENTE PROPIA

Fig. 64:Imagen logotipo. FUENTE PROPIA

Fig. 65:Imagen fotorealística packaging. FUENTE PROPIA

Fig. 66:Tabla Bussines Canvas Model. FUENTE PROPIA

Fig. 67: Folleto informativo. FUENTE PROPIA

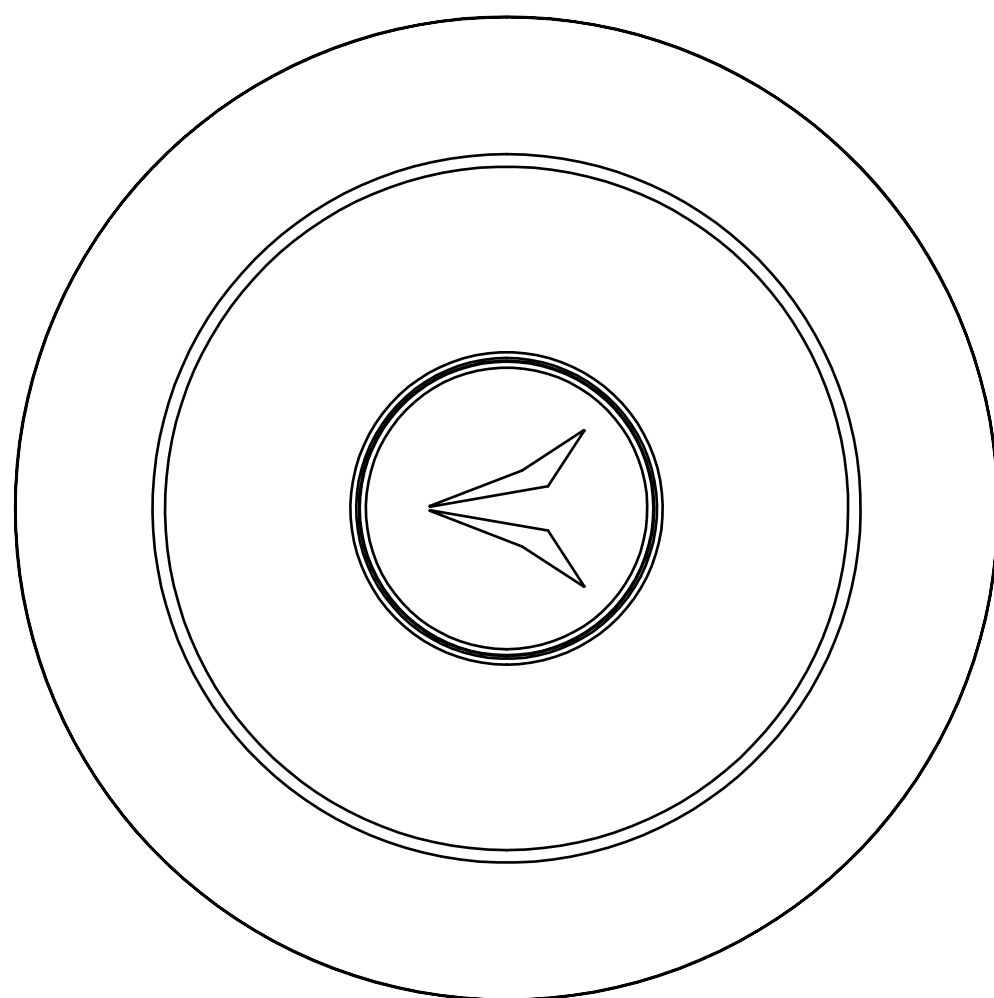
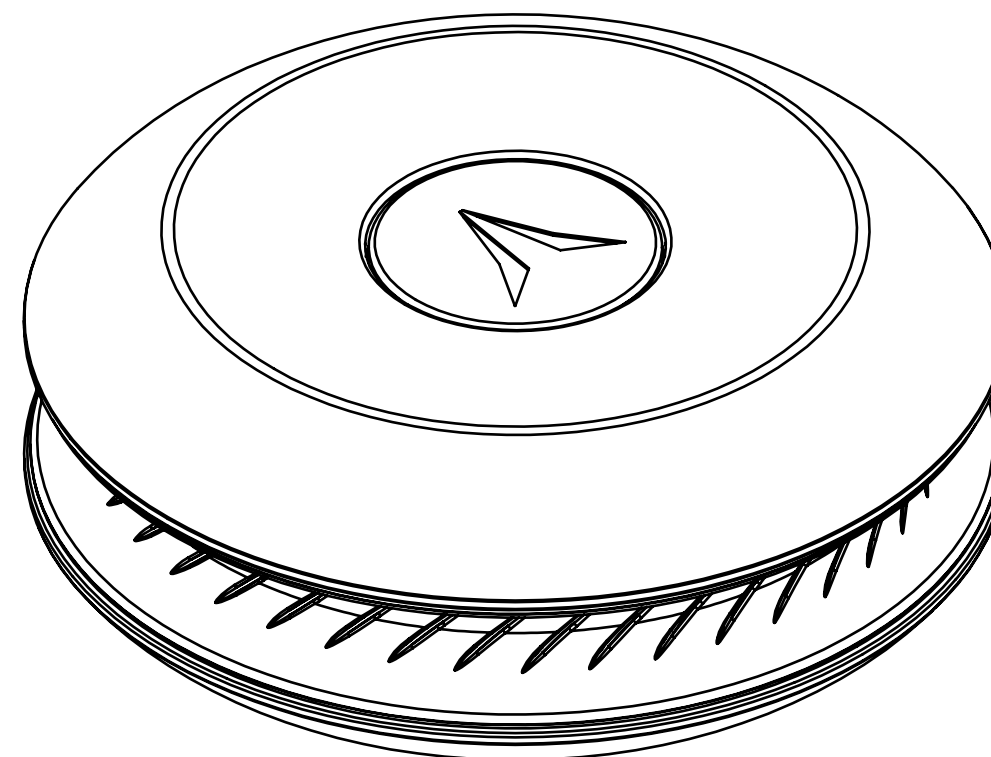
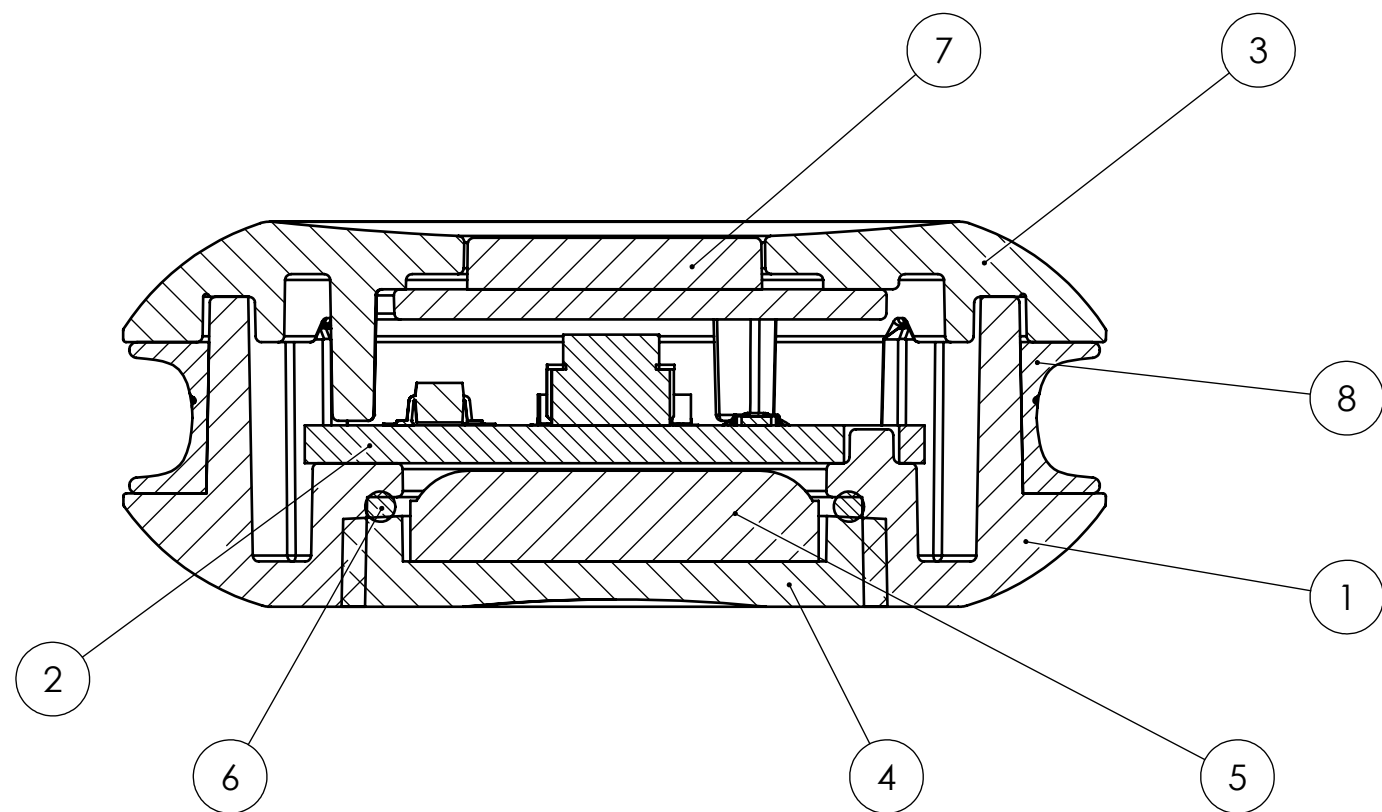
Fig. 68:Imagen jugadoras cogiéndose las manos. <https://unsplash.com/>

Fig. 69:Imagen chica enseñando bíceps. FUENTE PROPIA




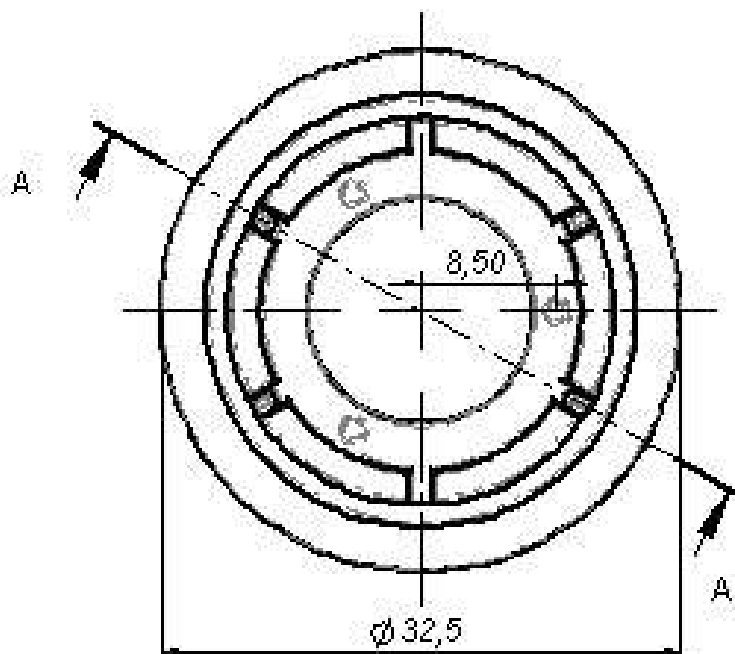
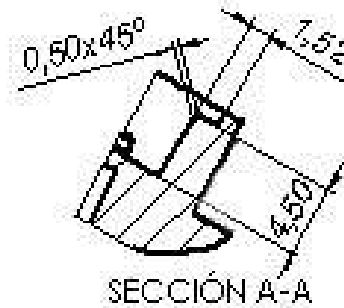
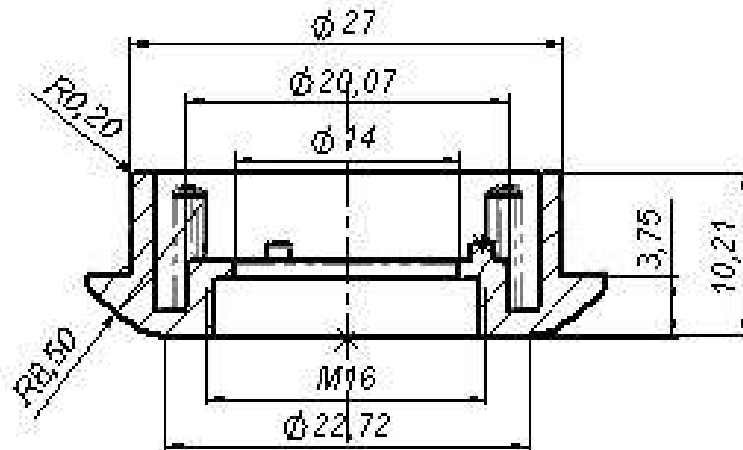
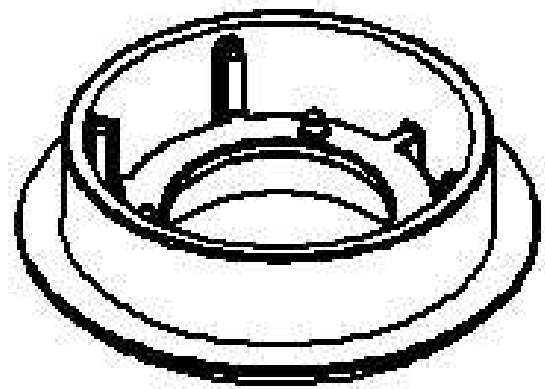


# 11. ANEXOS

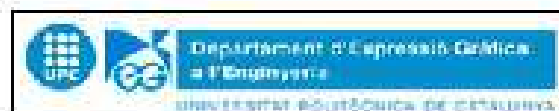


N.º DE ELEMENTO	N.º DE PIEZA	MATERIAL	CANTIDAD
1	Carcasa inferior	ABS	1
2	PCB		1
3	Carcasa superior	ABS	1
4	Tapa roscada	ABS	1
5	Pila de botón		1
6	Junta tórica		1
7	Pulsador	ABS + silicona	1
8	Collar silicona	Silicona	1

 <b>Ingeniería Gráfica</b> Area de Expresión Gráfica en la Ingeniería	Denominación proyecto:	A3	Nombre y apellidos: <b>Ainara Esparza Romagosa</b>		
	Denominación plano: <b>Dispositivo</b>		Est.sup.UNE 1037/Tol.gral.ISO 2778-K/Tol.geom.ISO 2778-m		
	Código plano:	Cx-yyy	Escala: <b>4 : 1</b>	Fecha: <b>XX-YY-ZZ</b>	Calificación:

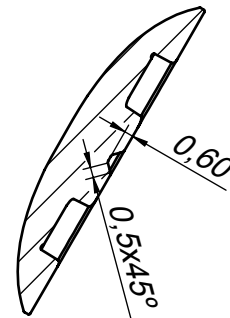
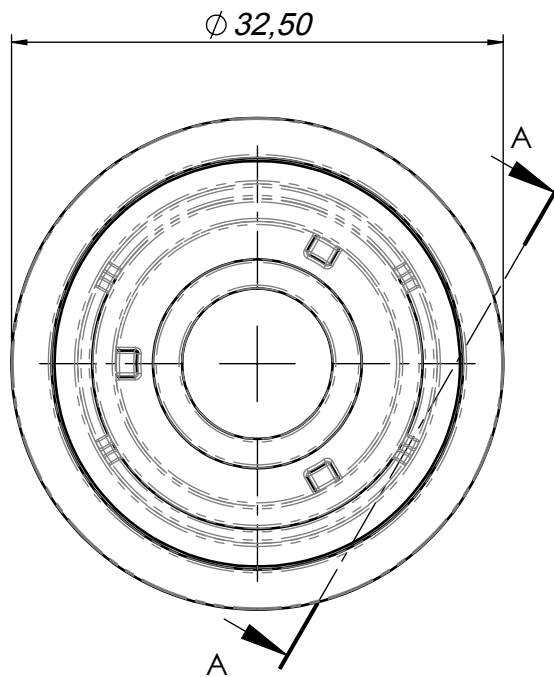
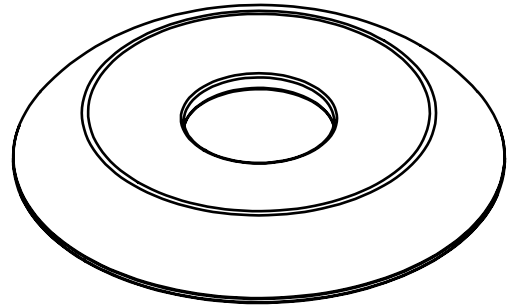


Nombre	Fecha	Firma
Dibujante: Carcasa Interior		
Comprobado:		

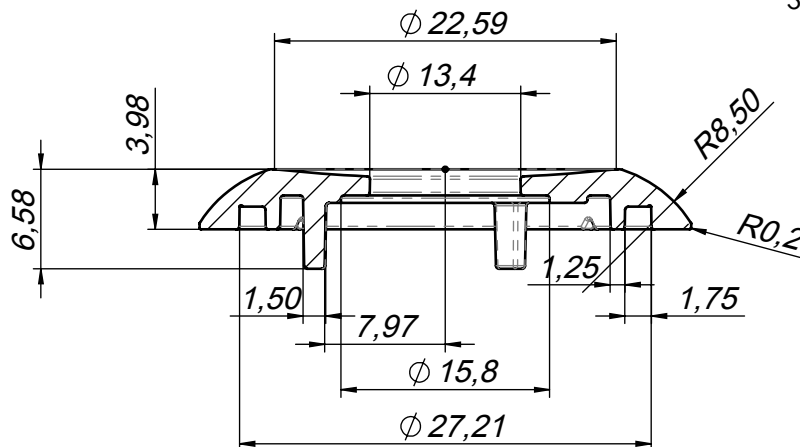




Se dio indicación contraria cotas en milímetros ángulos en grados tolerancias $\pm 0.2$ y $\pm 1^\circ$	MATERIAL: ABS	Anara Esparza Romagosa	A.4
	ESCALA: 2:1	PAGINA 1 DE 1	

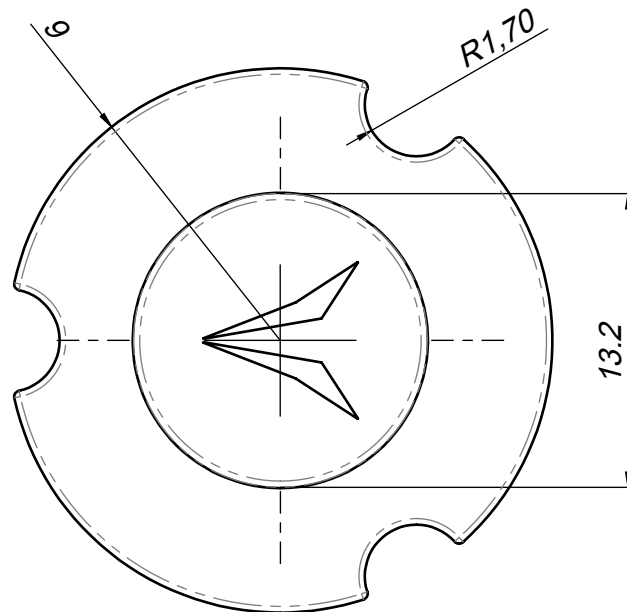
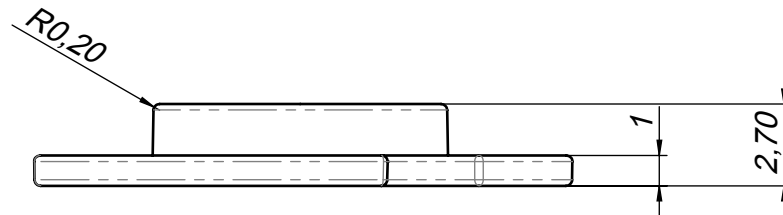
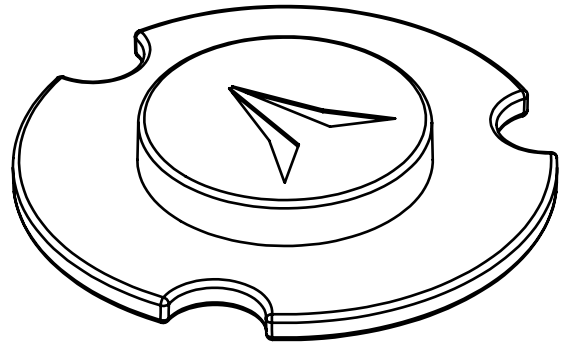






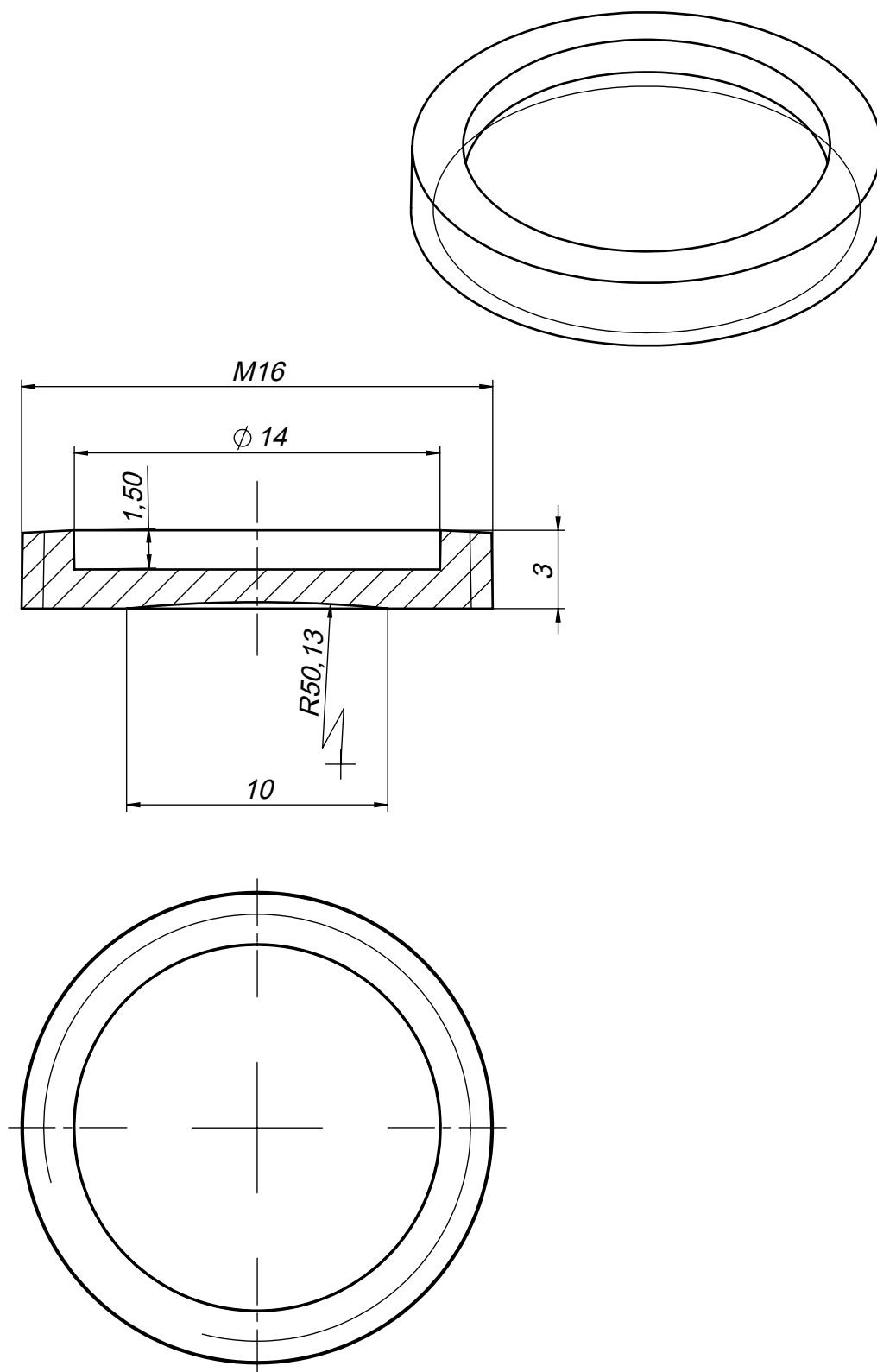
SECCIÓN A-A



	Nombre	Fecha	Firma	  Departament d'Expressió Gràfica a l'Enginyeria UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	
Dibujado	Carcasa superior				
Comprobado					
Salvo indicación contraria cotas en milímetros ángulos en grados tolerancias $\pm 0,2$ y $\pm 1^\circ$		MATERIAL:		Ainara Esparza Romagosa	A4
		ABS			
		ESCALA: 2:1		PAGINA 1 DE 1	

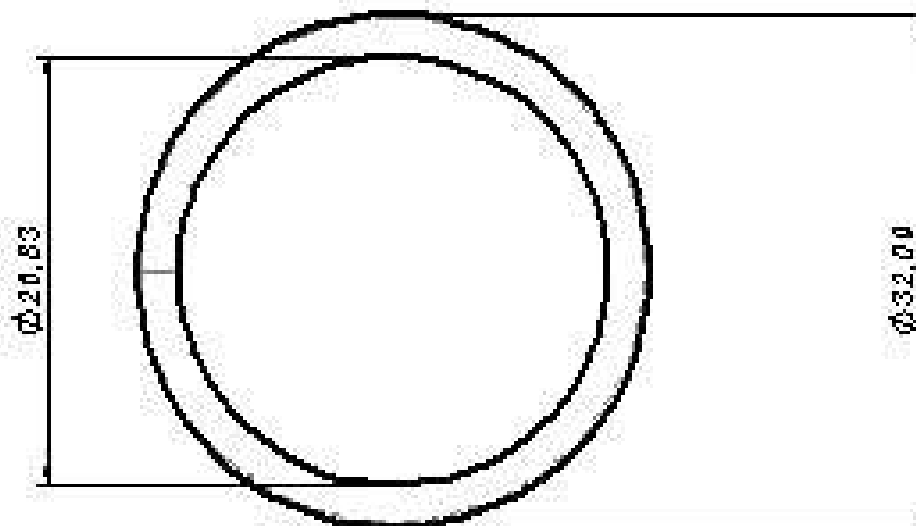
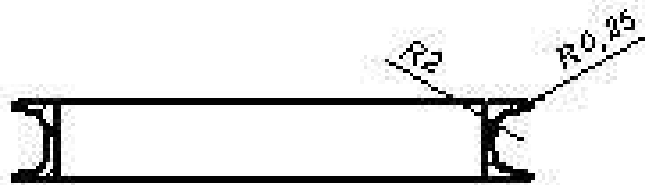
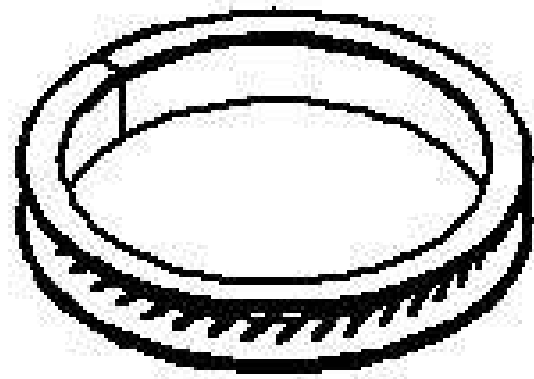


	Nombre	Fecha	Firma	  Departament d'Expressió Gràfica a l'Enginyeria UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	
Dibujado	Pulsador				
Comprobado					
Salvo indicación contraria cotas en milímetros ángulos en grados tolerancias $\pm 0,5$ y $\pm 1^\circ$		MATERIAL: ABS + silicona		Ainara Esparza Romagosa	A4
				ESCALA : 3:1	PAGINA 1 DE 1

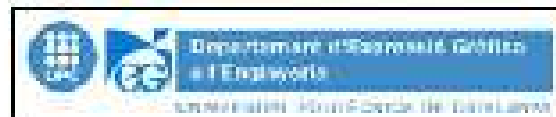


	Nombre	Fecha	Firma	  Departament d'Expressió Gràfica a l'Enginyeria UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	
Dibujado	Tapa roscada				
Comprobado					
Salvo indicación contraria cotas en milímetros ángulos en grados tolerancias $\pm 0,2$ y $\pm 1^\circ$			MATERIAL:  ABS	Ainarà Esparza Romagosa	A4
			ESCALA : 3:1	PAGINA 1 DE 1	

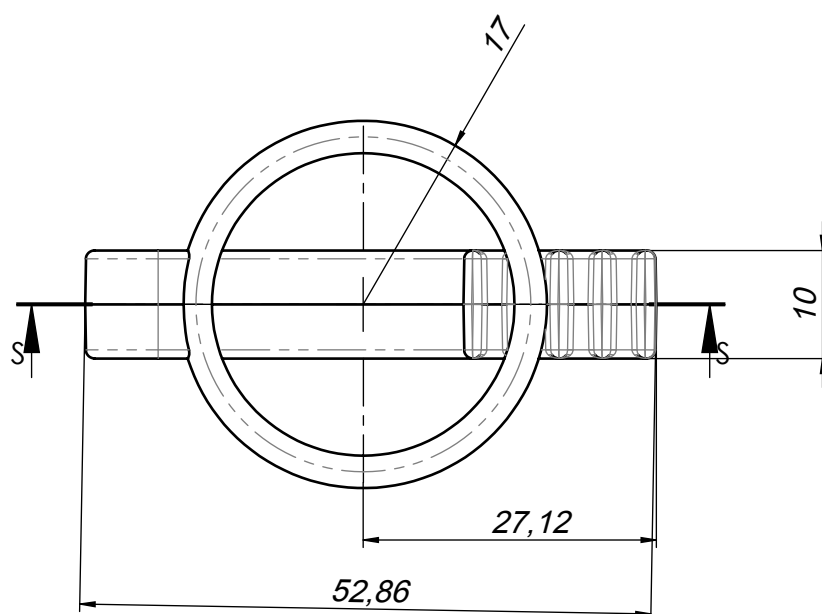
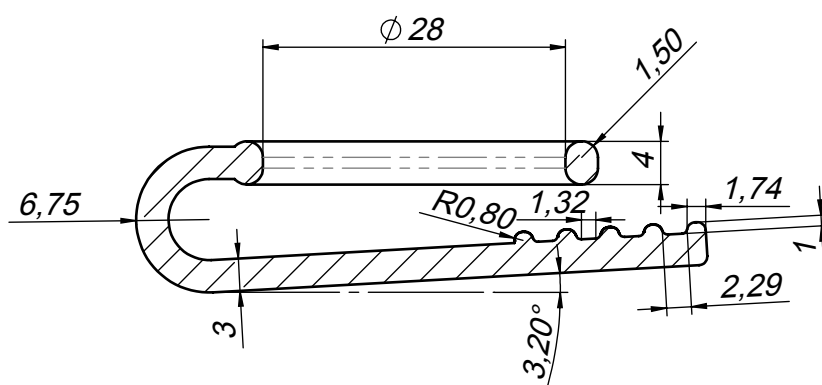
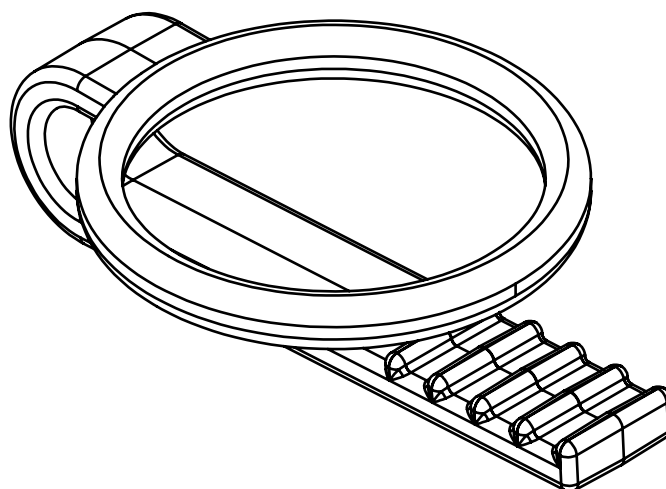




Nombre	Fecha	Firma
Diseño: Cuello y Bcoz		
Comprobado:		

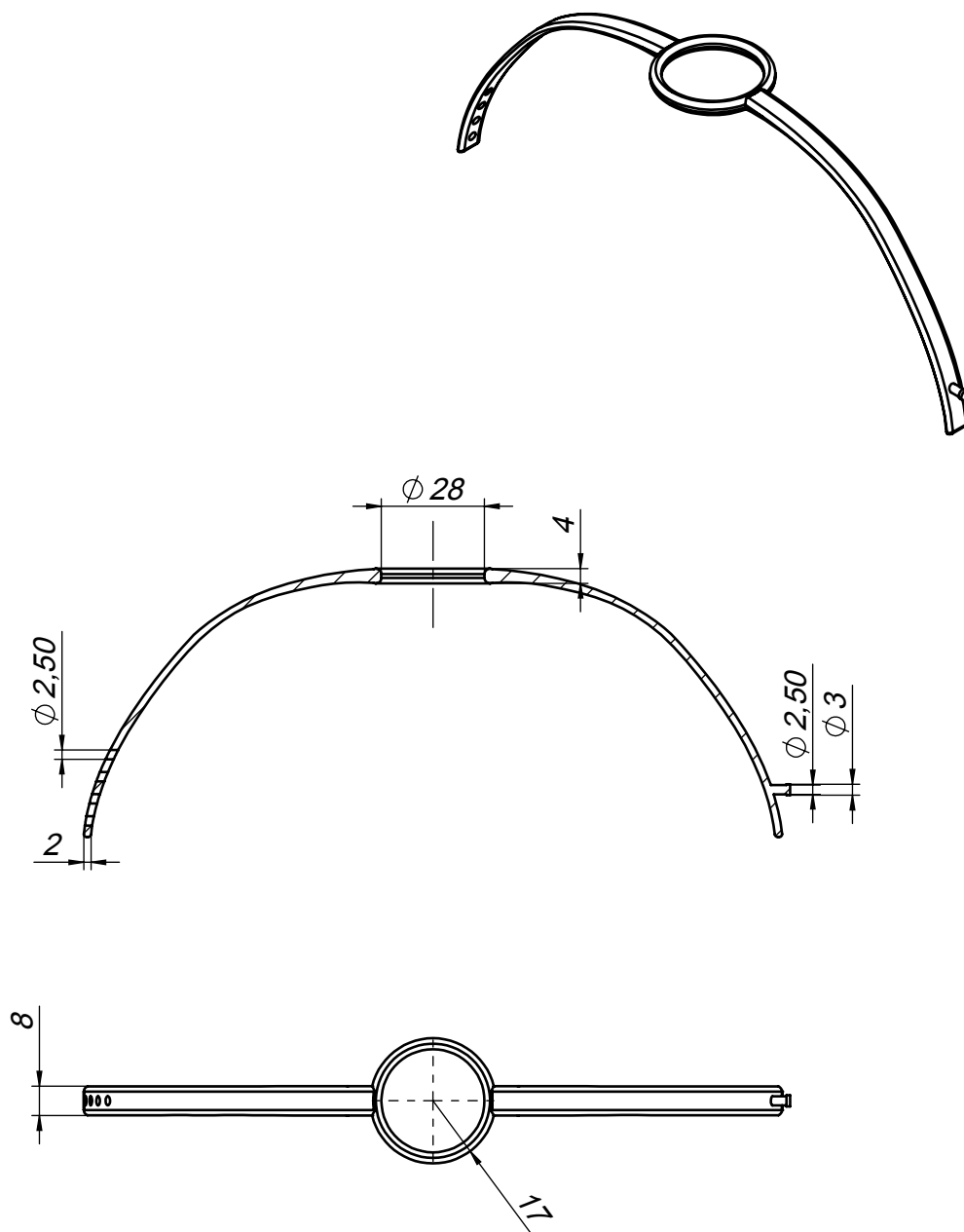


Se debe indicar en cada vista: cotas en milímetros ángulos en grados tolerancias 0,5 y 1 mm	MATERIAL Silicona	Alvaro España Romagosa	A4
		FORMA 2: 1	PÁGINA 1 DE 1



	Nombre	Fecha	Firma	 <b>Departament d'Expressió Gràfica a l'Enginyeria</b> UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	
Dibujado	Módulo pinza				
Comprobado					
Salvo indicación contraria cotas en milímetros ángulos en grados tolerancias $\pm 0,25$ y $\pm 1^\circ$			MATERIAL:	Ainara Esparza Romagosa	
			ABS + silicona		
			ESCALA : 2:1	PAGINA 1 DE 1	

A4



	Nombre	Fecha	Firma	  Departament d'Expressió Gràfica a l'Enginyeria UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	
Dibujado	Módulo pulsera				
Comprobado					
Salvo indicación contraria cotas en milímetros ángulos en grados tolerancias $\pm 0,5$ y $\pm 1^\circ$			MATERIAL:	Ainara Esparza Romagosa	
			Silicona		
			ESCALA :	2:1	PAGINA 1 DE 1



## **COMPROMISOS DEL CURSO DE AUTODEFENSA**

Agradeceríamos respetar los siguientes compromisos de la participación en este curso de autodefensa.

- En todos los sentidos, me hago responsable de mí misma durante el curso y de los efectos que posteriormente pueda tener dicha experiencia en mí.
- Me comprometo a respetar la confidencialidad de las vivencias que puedan explicar mis compañeras dentro de la clase o fuera de ella.
- Informaré a la profesora de cualquier lesión o problema físico que pueda tener, aunque haya informado a la técnica del PIAD del mismo.
- Procuraré hablar en primera persona de mis propias experiencias y evitar hacer comentarios sobre las experiencias de otras alumnas del curso. Evitaré hablar en generalizaciones, sino que hablaré siempre de mí y de mi propia experiencia.
- Entiendo que si la profesora decide que es mejor que mire un ejercicio y no participe activamente en el mismo, sea porque haya faltado a clase o por motivos de la seguridad física mía o de otras personas, tendré que respetar esa decisión.

### **CURSO AUTODEFENSA**

Profesora: Karin Konkle, [www.autodefensa.net](http://www.autodefensa.net)

### **CONCEPTOS BÁSICOS**

El propósito de este curso es trabajar con la conexión entre el cuerpo y la mente para mejorar tu capacidad de defenderte ante posibles ataques o agresiones. Intentaremos potenciar las habilidades siguientes como la base de nuestro trabajo:

- Mantener la calma (incluso en las situaciones difíciles)
- Percibir correctamente lo que ocurre a nuestro alrededor
- Escuchar nuestra intuición
- Marcar e imponer límites (con la voz y con el cuerpo)
- Organizar nuestro espacio físico
- Liberarnos de presas
- Enfocar y proyectar nuestra potencia física
- Contraatacar, responder a un ataque o agresión

No existe el trabajo teórico sin el trabajo práctico-físico. Se trata de que el cuerpo aprenda a funcionar en armonía con la mente para protegernos, de que adoptemos nuevas costumbres físicas, emocionales e intelectuales que aumenten nuestra seguridad y mejoren nuestra capacidad de evitar que nos hagan daño.

### **Mantener la calma**

Las situaciones de autodefensa, cuando experimentamos el peligro y la posibilidad de sufrir heridas o morir, son situaciones cuando nuestra programación fisiológica se pone en marcha por su cuenta. Estas respuestas

surgen de las partes más primitivas e instintivas del cerebro y el sistema nervioso, y no están del todo bajo nuestro control consciente. Todo lo que hemos experimentado e integrado en nuestra memoria física entra en juego cuando respondemos a una situación de autodefensa, con diversos grados de conciencia por nuestra parte. Mantener la calma en este contexto quiere decir no bloquearnos, mantenernos en una franja donde podemos tomar decisiones conscientes.

### **Las claves para mantener la calma:**

1. Notar el cuerpo. Esto significa notar la sensación física del cuerpo.
2. Notar las piernas y los pies, o las partes del cuerpo que están en contacto con el suelo (o la silla, si estás sentada).
3. Notar la respiración.
4. Cuando y donde notes tensión, relaja todo lo que puedas.

### **Organizar nuestro espacio físico**

Tenemos que aprender a organizar nuestro espacio físico y estar conscientes de él. La base está en mantener la calma, percibir todo el espacio, exterior e interior, y a movernos dentro de este espacio. También utilizaremos las manos para ayudarnos a gestionar el espacio, y aplicaremos 4 reglas sencillas.

### **Reglas del espacio**

1. **Si crees que no puedes evitar el contacto físico con alguien, intenta decidir cómo y cuando entras en contacto.** Propongo utilizar las manos para gestionar el contacto físico. Primero, podemos señalar con la mano por donde queremos pasar, antes de entrar en el contacto físico con la gente en la calle. También podemos levantar las manos delante del cuerpo cuando estamos hablando con alguien, sin entrar en contacto físico, creando un límite visual. Y si no se puede evitar el contacto físico, utilizo las manos y el antebrazo como el punto de contacto en lugar del torso, los pechos, etc.
2. **Si hay mucha gente por la calle, o si alguien está muy cerca, tendré que tener las manos delante del cuerpo y más arriba de la cintura para poderlas utilizar si pasara algo imprevisto.** Así mismo, si no estoy cómoda en cualquier interacción, tendré las manos en posición para ayudarme a poner límites, proteger el espacio o impedir que otra persona entre en mi espacio personal.
3. **Si estás sentada y ves alguna situación o una persona que te incomoda, mejor estar de pie.**
4. **Si tienes la sensación de que alguien te sigue, debes investigar la sensación.** Más o menos descaradamente, pero debes investigar qué te ha dado esta sensación.

Así gestionamos el espacio de manera más consciente y dificultamos que nos ataquen.

### **4 conceptos para evaluar las situaciones para decidir qué hacer:**

- 1) **La distancia:** El espacio físico entre tú y otra persona. En una situación incómoda, o cuando no conoces a alguien, o en una situación que pueda ser peligrosa, procura crear y mantener una distancia de dos veces la largada de tus brazos entre tú y la otra persona. Esta distancia es una distancia segura. Estratégicamente, te permite evaluar lo que pasa y preparar un plan sin comprometer tu seguridad física. Si la otra persona está a una distancia de un brazo o menos, tienes menos tiempo para reaccionar y estás en una situación de desventaja.
- 2) **La velocidad.** Si la otra persona se acerca a ti rápidamente, tendrás menos tiempo para decidir qué hacer.
- 3) **El estado.** ¿Qué ocurre? Piensa rápidamente. ¿Qué le pasa al otro, cómo está? ¿Está enfadado? ¿Borracho? ¿Nervioso? ¿Y qué pasa contigo? ¿Cuál es tu estado físico? ¿Mental? ¿Emocional? ¿Dónde estás? ¿Puedes llegar a un sitio seguro rápidamente? ¿Hay alguien a quien puedas pedir ayuda, o no?
- 4) **Las intenciones.** ¿Cuál es su intención? ¿Qué quiere él y qué quieres tú?

**Ten en cuenta que cuanto antes ves y controlas una situación con un posible agresor, más posibilidades tienes de determinar el resultado del encuentro.**

### **Marcar e imponer los límites**

La capacidad de comunicarse bien es la base de la seguridad. Esta capacidad incluye el lenguaje corporal, la expresión facial, el tono de la voz y la estrategia psicológica. Significa poder identificar un límite, comunicarlo y mantenerlo, leer una situación y responder rápidamente y correctamente y solucionar los problemas.

Definir un límite es decir “no” cuando quieres decir “no” y “sí” cuando quieres decir “sí”. Significa decirlo cuando quieres algo concreto o cuando quieres que alguien deje de hacer algo. Así que cuando vamos a comunicar con alguien, vale la pena entender cómo funciona la comunicación en general.

### **Cómo funciona la comunicación en general**

La comunicación en total consiste en: un 7%, las palabras que usas, el 55%, imagen visual y el 38% restante, el tono de voz - manera de comunicar. Así se caracteriza tu manera de comunicar. Es importante que todos los aspectos de tu comunicación emitan el mismo mensaje. Las palabras y el cuerpo deben contar la misma historia. Tu postura debe comunicar relajación y confianza. Tu tono de voz y la expresión de tu rostro deben mostrar que hablas en serio, que dices lo que quieres decir y que esperas que se te tome en serio. Si te inclinas hacia adelante o atrás, estás inquieta, moviendo los pies, tu cuerpo no envía un mensaje de tranquilidad y fuerza. Si miras hacia abajo o en otra dirección, sonríes o te ríes, lo que digas va acompañado de otro mensaje de inseguridad o nerviosismo. Lo que dices verbalmente es solo una parte de tu mensaje global.



## **Pauta rápida para decidir qué decir y cómo decirlo:**

1. **Piensa qué quieres tu de la situación:** Una persona que se acerca a nosotros o nos hace algo, ya sabe lo que quiere de la situación y tiene su idea de qué pasará. Nosotros tenemos que pensar rápidamente qué es lo que queremos nosotros que pase.
2. **¿Qué quieres que haga la otra persona?** Concretamos, qué quiero que haga, dicho en positivo. Podría ser, por ejemplo, “quita la mano de encima,” o “baja la voz”, o “marcha”.
3. **¿Qué tono de voz utilizar?** Hablaremos más suave o de manera más autoritaria, según si la persona está gritándonos, está muy nerviosa, o si nos está tanteando para ver qué hacemos.

## **Las estrategias de defensa verbal**

**Ignorar.** A veces funciona simplemente hacer ver que no has oído la persona que te molesta, no prestarle atención. Si esta estrategia funciona, tiene que ser en el primer momento. Si la situación dura más tiempo, significa que no ha funcionado y hay que cambiar.

**El mantenimiento de la posición original.** Si vamos a hablar con alguien, conviene clavarnos en nuestro sitio, mirarle a la cara al otro y decirle lo que le queremos decir. Movernos atrás o mostrarnos inquietos nos puede poner en una situación de desventaja. Nos pueden acorralar o podemos tropezar, y no nos interesa.

### **Marca una dirección: Utiliza un tono de voz y una postura recta y de autoridad.**

Tus palabras marcan unos límites físicos, verbales, mentales y emocionales. Dile al agresor lo que quieres que haga con un tono de voz serio, claro, aunque no agresivo. Utiliza frases sencillas y directas, con un tono firme. Habla lenta y claramente, y deja un momento para que capte tu mensaje. Cuando eliges esta opción, no puedes dar marcha atrás. A lo mejor tendrás que repetir la misma frase varias veces. Funciona mejor con alguien que está intentando probar y entrar en tu espacio. También funciona bien con un agresor que tiene miedo, está nervioso o alterado, o confuso. Tienes que tomar las riendas de la situación.

**Reduce la intensidad: Utiliza un tono y una postura tranquilos y no amenazadores.** Es una manera de tranquilizar a un agresor y convencerle que marche o de que te deje marchar. Para hacerle creer que no eres una amenaza para él. Si luego tienes que luchar, tendrás la ventaja de la sorpresa. Esta opción funciona mejor con una persona enfadada, nerviosa o fuera de control.

**Mentir:** Evita dar información que te pueda hacer más interesante como posible víctima, por ejemplo, que estás sola o perdida. También para cortar una conversación. La mentira debe ser sencilla y creíble. Se puede mentir y dar una dirección a la vez. Es una buena estrategia si te están "probando."

**Mostrar empatía, humanidad:** Haz que parezca que le entiendes, para que te vea como un ser humano y no como un objeto. No dejes que te trate como si no fueras una persona.

**Montar un número, buscar la ayuda de los demás:** Montar un número puede conseguir que alguien acuda en tu ayuda, además de llamar la atención hacia el agresor y atraer a posibles testigos. Hay muchas maneras de hacerlo. Mejor que chillar es gritar algo informativo, describir la ropa que lleva, identificar a alguien y pedirle que llame a la policía, etc. No vale la pena montar un número si no hay nadie cerca. Para hacer salir la gente, mejor gritar “fuego” que no “socorro”, pero si veo a alguien, le digo lo que quiero que haga: “tu, llama a la policía!”

### **Con las personas que conocemos**

A menudo incluso las personas que conocemos, e incluso queremos, no respetan los límites que ponemos. Cuanto antes identifiques un problema, menos probable es que la situación se volverá violenta. Si pones un límite y la otra persona lo respeta, perfecto, si no, hay un problema. Y hay que solucionar a los problemas. Pase lo que pase, hay que mantener el derecho de pedir lo que quieres, aunque haga falta valor y confianza.

### **La Fórmula Mágica:**

1. Me siento..... (son tus sentimientos, y por lo tanto, tu responsabilidad)
2. cuando tú .... (explica qué es lo que no te gusta que haga)
3. podrías .... (qué es lo que quieres que haga, una posibilidad real.)

No se trata de echarle la culpa, sino de buscar una solución para un problema. Puede haber dificultades cuando utilizas esta técnica con alguien que no está acostumbrado a negociar las cosas, o cuando se trata de un tema difícil. Puedes encontrar que alguien intente hacerte sentir equivocada, o ponerte a la defensiva. O que intenten cambiar de tema o hacerte sentir culpable por herirle los sentimientos. Cuando pasa algo así, hay que volver al mensaje original. Puedes reconocer sus sentimientos u objeciones, y entonces volver a tu mensaje.

### **Aspectos para tener en cuenta cuando plantees estrategia en las situaciones que son dinámicas que se han establecido con el tiempo**

Cuando vas a plantear un problema de este tipo, es útil mirar la situación con una perspectiva amplia. Piensa:

1. ¿Cual es un buen momento para sacar el tema?
2. ¿Interesa que haya público o no?
3. ¿Hay otras personas en la misma situación que yo? ¿Puedo unir fuerzas con ellas?
4. ¿Hay aliados u otras personas o entidades que me pueden ayudar o apoyar en esta situación?
5. ¿Cómo podría animar a la persona que quiero que cambie algo a querer hacer este cambio? ¿Qué consecuencia negativa puedo imponer si no hace el cambio que quiero que haga?

### **Ser creativa y no rendirse**

Hay muchas estrategias y es imposible recopilarlas todas aquí. Se puede utilizar el sentido del humor para neutralizar una situación, se puede utilizar más de una técnica, así que si no funciona una cosa, prueba otra cosa. Recuerda que tu cuerpo debe reforzar tu mensaje verbal. Yérguete, dirígete a la otra persona claramente, utiliza tu voz con autoridad, y mantente firme. Si tú no te lo crees, no te va a creer nadie.

### **Liberarse de la presas**

Buscamos decidir nosotras cómo y cuándo entrar en contacto con otra persona. Si esto no es posible, buscamos utilizar lo que tenemos libre para liberar el resto del cuerpo. Aprenderemos a soltar varios tipos de presa. Estas técnicas siempre se basan en aprender a mover las partes del cuerpo que están libres para soltar las que no lo están. También hay que saber buscar el momento para moverse y así conseguir soltarse. Trabajaremos con las presas de las manos, los brazos, el cuello, y cuando alguien se echa encima y estás en el suelo cara arriba y cara abajo.

### **Cuando estás inmovilizada:**

1. **Respira:** El cuerpo necesita oxígeno, y respirar ayuda a calmar y centrarse. Respira hondo y prepárate para gritar con tus movimientos o golpes.
2. **Enfoca tu atención:** Mira lo que está pasando y mantener la conexión entre el cuerpo y la mente.
3. **Evalúa la situación:** ¿Qué es lo que tienes libre? ¿Cuales son tus opciones? ¿Cómo puedes tener más libertad para moverte y contraatacar?
4. **No te dejes paralizar por lo que te pueda decir el otro:** Escucha para tener más información y poder responder, pero no dejar que sus palabras te controlen.
5. **Negocia:** Utiliza las palabras y la inteligencia para mejorar tu situación. Di lo que haga falta para que se tranquilice, y/o para buscar como contraatacar.
6. **Encuentra tu poder:** Espera. Tranquilízate. Busca una oportunidad. Cuando ataques, ¡ataca con toda tu fuerza!

### **Enfoca tu potencia, tu fuerza**

Tenemos que aprender a utilizar la voz para hacer más potentes los golpes y las patadas (gritar añade un 30-40% más de fuerza). También trabajaremos sobre como aplicar la fuerza con la mayor eficacia en diferentes situaciones. Tenemos que buscar los puntos y las distancias que mejor nos sirvan para contraatacar. En la defensa física, hay una orden de prioridades: aire, equilibrio, contraataque. Primero tenemos que estar respirando para poder hacer cualquier cosa. Así que si nos estrangulan, tenemos que romper la presa primero. Luego necesitamos tener equilibrio, posicionarnos para poder utilizar el propio peso bien. Solo entonces podemos contraatacar y golpear nosotras.



## **Contraatacar**

Cuando has empezado a pelear físicamente, no puedes irte hasta que no dejes al agresor inconsciente o inmovilizado. Tienes que controlar también que no haya otro agresor cerca. Sí que se puede correr cuando hay un peligro, pero tienes que asegurarte de que tienes suficiente tiempo para llegar a un sitio seguro. Por eso, no puedes dejar una pelea en cualquier momento, sino que es mejor neutralizarlo. Aprenderemos a buscar los puntos vitales y cual es el mejor contraataque. Recuerda que puedes ver los vídeos de las técnicas a [www.autodefensa.net](http://www.autodefensa.net).

## **El marco legal de la autodefensa**

Como concepto general, para entender que lo que hayas hecho sea autodefensa y no una agresión, debe ser **proporcional** a lo que hace o parece a punto de hacer el agresor, i se debe hacer **en el momento** en que se da la amenaza o la violencia física del agresor. La ley es complicada y va cambiando, así que es mejor consultar con profesionales. Pero en principio lo más seguro para protegerte legalmente si te defiendas físicamente es denunciar los hechos.

Para denunciar, hay que ir (acompañada por familia, amistades, o una asociación que se dedique a esto) a urgencias, para hacer parte médica (aunque las lesiones no lo requieran), y luego ir con el papel a los Mossos d'Esquadra o el Juzgado de Guardia más cercano. Están obligados a coger tu denuncia cuando vayas, a la hora que sea. Legalmente, es mejor presentar la denuncia lo antes posible, con todos los detalles que puedas recordar. No dejes que te desanimen a hacerlo, tienes derecho y es su deber.

Cuando nos suceden cosas especiales, nos tenemos que cuidar más y dejar espacio para digerir lo que ha pasado. Tenemos que buscar recursos y apoyo para rehacernos y volver a la calma.

## **Las costumbres de la seguridad**

**Las sugerencias que siguen no son para crear paranoia, simplemente son sugerencias que se podría seguir si una quisiera extremar la seguridad en su alrededor por cualquier motivo.** A veces no tenemos en cuenta todos los aspectos de la seguridad de nuestro entorno, por eso se puede considerar estas maneras de **extremar** las precauciones. **Repito: estos consejos no son para hacerlos todos siempre, sino para utilizar en caso de sentir necesidad de protegerse más por cualquier motivo.**

La primera y principal: ¡Dormir suficiente!

En casa:

- Si vives sola, pon solo las iniciales y los apellidos en la guía telefónica, el buzón, la puerta, etc. Incluso puedes añadir otro nombre además del tuyo.
- Ten la seguridad en cuenta cuando das tu nombre, dirección, o número de teléfono a alguien desconocido o poco conocido.

- Cuando te vayas de vacaciones, asegúrate de que alguien sepa cuando te vas y cuando vuelves, haz que alguien recoja tu correo.
- Pon las luces de casa con un temporizador para que se enciendan al anochecer.
- No entres en tu casa si te parece que alguien ha entrado sin permiso.
- Ten cuidado con los conocidos que conoces poco que vienen a tu casa sin haber quedado o avisado.
- No permitas que los niños contesten cuando alguien llama a las puertas.
- No dejes llaves de casa escondidas en sitios obvios, sino en casa de vecinos o amigos de confianza.
- No dejes que un desconocido entre a hacer una llamada telefónica bajo ningún concepto. Llama tú, si quieres.
- Cierra siempre las puertas y las ventanas con llave, aunque salgas solo un momento.
- Ten en cuenta de los sitios que se pueda esconder alguien tanto en tu casa como en el edificio.
- Vigila con quien entres en un ascensor, no entres nunca con alguien que no te inspire confianza.
- Vigila durante el momento de abrir la puerta de la calle o de casa, ya que es un momento en el que alguien te puede empujar y entrar contigo.

#### En la calle / coche:

- Al llegar a tu coche, mira si hay alguien debajo o dentro antes de entrar.
- Ten las llaves en la mano cuando vas a entrar en un coche o en casa.
- Fíjate en los coches y en las furgonetas que están aparcadas cerca, y en si hay alguien dentro con el motor parado o en marcha.
- Ten siempre el coche cerrado con llave cuando conduces, y no bajes la ventana más de lo necesario.
- Ten en cuenta la iluminación allá donde vayas y donde aparques.
- Si crees que alguien te sigue, ves a la policía, o a una tienda o local que sepas que está abierto, no a tu casa.
- Si alguien te dice que tu coche tiene algún problema, no bajes a ver qué pasa hasta que se haya ido la persona que te lo ha dicho.
- No dejes que otro coche te haga salir de la carretera. Mira la matrícula del coche en cualquier caso.
- No dejes nunca las llaves de casa juntas con las llaves del coche cuando dejas el coche con el mecánico.
- No recojas a nadie que haga autostop, ni lo hagas tú nunca.
- Camina siempre con un paso seguro, firme y confiado.
- Evita pasar por en medio de los grupos de hombres o otros grupos que te parezcan alborotadores.
- Escoge caminos con movimiento y con iluminación. Evita los descampados, los callejones, las entradas de los edificios, y los sitios solitarios.
- Si crees que alguien te está siguiendo, cruza la calle, cambia de dirección, y mira atrás para que sepa que te has fijado en él. Si te sigue un coche, intenta memorizar la matrícula.
- Mantén bien sujeto tu bolso en cualquier circunstancia.

- No permitas nunca que te hagan entrar en un coche mediante amenazas ni intimidación.
- Si estás esperando afuera, mantén una postura alerta, sin guardar las manos en los bolsillos. Fíjate en los que pasan, especialmente si lo hacen más de una vez.
- Si un conductor te pregunta por un sitio, no te acerques demasiado a su coche. Lo mismo si va a pié.
- Cuando bajes de un transporte público, fíjate en quien baja contigo.

### En las relaciones

- Investiga tus emociones cuando tienes conflictos o problemas con otra persona. Escúchate a ti misma y a la otra persona aunque no te guste lo que oigas.
- Si a menudo te sientes frustrada y confusa cuando intentas comunicar con tu pareja y sientes miedo por la manera como se comunica contigo, escucha tu intuición aunque no sepas explicar lógicamente lo que te pasa.
- Si tu pareja te ha amenazado con violencia física o ha hecho algo violento físicamente, toma la situación como algo serio siempre y no la excuses sin más. No dejes pasar ninguna incidencia de violencia física sin tomar medidas claras i concretas para que no vuelva a ocurrir. Pedir perdón no es suficiente.
- Si hay problemas importantes de comunicación y violencia o posibilidad de violencia, no creas vínculos nuevos con esta persona hasta que se hayan resuelto los problemas claramente. (embarazo, casa compartida, etc.)
- Sepa que si tu pareja te ha maltratado, el momento de separarte es más peligroso. Extrema tus precauciones, elimina el acceso de tu pareja a tu espacio físico (cambiar cerradura de casa), tu dinero, tu vehículo, tu familia, etc. todo cuanto puedas. Planifica.
- Evita caer en la sensación de culpa por lo que te haya pasado y mira de crear una situación positiva para el futuro. Busca el apoyo personal y/o profesional que necesites, que hay organismos i personas que pueden asesorar, ayudar, apoyar, etc.

### **Preguntas para reflexionar**

Os entrego una serie de preguntas para ir reflexionando fuera de clase, para profundizar en el trabajo que haremos a lo largo del curso. Podéis compartirlas con otras personas dentro o fuera del curso a vuestra discreción.

1. ¿Para qué estás dispuesta a pelearte?
2. ¿Estás dispuesta a herir o posiblemente matar a otra persona para proteger tu propia vida?
3. ¿Por qué merece la pena luchar por tu vida?

4. ¿Cuales son tus metas para este curso?
5. ¿Quien te apoya en tu decisión de hacer este curso?
6. ¿Hay alguien que no te apoye? ¿Qué puedes hacer para evitar una confrontación o frustración con este persona?
7. ¿Qué te preocupa de este curso?
8. ¿Tienes un crítico interno que interfiere con lo que haces en clase?
9. ¿Qué te enseñaron de pequeña sobre la rabia?
9. ¿Cómo muestras tu rabia en la vida cotidiana? ¿En esta clase?
10. ¿Cómo te afecta la rabia de los demás?
11. ¿Cómo respondes a la rabia de los demás?
12. ¿De qué tienes miedo? ¿En cuanto a esta clase?
13. ¿Cómo has respondido al miedo en el pasado?
14. ¿Está cambiando esta respuesta durante el curso?
15. Escribe sobre cualquier ataque (físico, emocional, o verbal) que hayas vivido, sin echarte la culpa o comentar lo que deberías haber hecho.
16. Escribe lo que te gustaría decirle a cualquier persona con quien hayas tenido algún conflicto, a quien no hayas podido decir todo lo que quisieras.
17. ¿Cuales son las situaciones cotidianas que te dan miedo o rabia?  
¿Cuales te fastidian o intimidan?
18. ¿Cómo y quien no te respetaba los límites que ponías de pequeña?
19. ¿Cómo te han afectado estas experiencias?
20. ¿Has pedido todo lo que querías de la clase?
21. Si te ha faltado algo, ¿qué es?
22. ¿Has tenido miedo alguna vez de un desconocido? ¿Un conocido?  
¿Qué pasó?
23. ¿Qué te da más miedo de las cosas que hemos hecho en clase?
24. ¿Cómo te sientes cuando luchas? ¿Y cuando ves como las otras luchan?



25. ¿Cómo puedes utilizar la rabia?
26. ¿Conoces a alguien que haya sido violada?
27. ¿Has tenido miedo de la violación? ¿Qué es lo que te da más miedo?
28. ¿Crees que lucharías si intentaran violarte? ¿Bajo qué condiciones podrías decidir no luchar?
29. ¿Cómo y donde buscarías ayuda después de una violación o un intento de violación?
30. ¿Denunciarías una violación o un intento de violación?
31. ¿Con quien podrías hablar de una violación o un intento de violación?

## **BIBLIOGRAFÍA COMENTADA**

Libros sobre la violencia contra las mujeres

*Manual para mujeres maltratadas (que quieren dejar de serlo)*, Dra. Consuelo Barea. 2004, Océano Ambar.

Excelente estudio sobre la violencia doméstica.

*Íbamos a ser reinas*, Nuria Varela. 2003, Suma de Letras.

Un libro sobre la violencia de género dentro de las parejas heterosexuales, un buen libro general sobre el tema, con muchas estadísticas, muchas historias personales de mujeres que han salido de situaciones de violencia.

*Nothing Bad Ever Happens to Good Girls*, Esther Madriz. 1997, University of California Press. Estudio del papel del miedo al crimen en la vida de las mujeres.

*Loving to Survive: Sexual Terrorism, Men's Violence, and Women's Lives*. Edna Rawlings, Dee Graham, Roberta Rigsby. NYU Press, 1994.

Un estudio muy completo y detallado que compara el síndrome de Estocolmo con las relaciones entre hombres y mujeres a nivel individual y social.

*Estado de wonder bra. Entretejiendo narraciones*

*feministas sobre las violencias de género*. Coordinadoras Barbara Biglia y Conchi Sant Martín. 2007, Virus Editorial.

Una colección de ensayos muy variados sobre diversos temas relacionadas con la violencia de género. A veces aborda los temas desde un punto de vista muy teórico.

Libros sobre la autodefensa

*Gènere, seguretat pública i violència masclista*. Número 20 de la Revista catalana de seguretat pública, Mayo 2009, editada por el Institut de Seguretat Pública de Catalunya.

Es una revista editada en Cataluña por una entidad oficial, con una variedad de artículos sobre la seguridad, el género y la violencia contra las mujeres en Cataluña.

*Real Knockouts: The Physical Feminism of Women's Self-Defense*, Martha McCaughey. 1997, New York University Press.

Es el libro que mejor relaciona la práctica de autodefensa con el feminismo y estudia la relación entre la violencia contra las mujeres y la estructura de la sociedad patriarcal.

*Non, c'est non*, de Irene Zeilinger. Éditions La Decouverte, París, Francia, 2008.

Escrito en francés, es uno de los libros más completos que he leído sobre la autodefensa. Detalla muy bien los diferentes tipos de violencia contra las mujeres, una variedad de planteamientos cuando una debe defenderse y la autodefensa mental, emocional y física.

*The Gift of Fear*, Gavin De Becker. 1997, Dell Publishing.

Un libro que fue un best seller en inglés y se ha traducido al castellano. Hablar de la importancia de escuchar la propia intuición, cómo reconocer las tácticas que utilizan los agresores para abordar a sus víctimas, etc. El escritor a veces suena un poco condescendiente, pero lleva más de veinte años trabajando en la seguridad con personas famosas que has sufrido acecho, etc. Contiene muchas anécdotas y es de lectura fácil.

*Beauty Bites Beast*, Ellen Snortland. 1998, Trilogy Books.

Un libro de divulgación que explica de manera esquemática y plana la estructura patriarcal que dificulta que las mujeres se protejan y plantea de qué manera las mujeres podrían recobrar su poder personal.

*Abuso verbal*, Patricia Evans. 2000, Ed. Vergara.

Un estudio del maltrato verbal, cómo reconocerlo y combatirlo.

*Controlling People*, Patricia Evans. 2002, Adams Media Corporation.

Un estudio de la mentalidad que subyace a los intentos de controlar el comportamiento de los demás. Explicación muy clara y bien hecha de cómo ver cuándo estamos en nuestro sitio y cuándo invadimos al espacio de los demás haciendo afirmaciones acerca de su realidad interna ("Tu piensas que...", "Tu haces X por motivo Y", etc.)

*Bullying: What Adults Need to Know and Do to Keep Kids Safe*, Irene van der Zande. 2010, Kidpower Teenpower Fullpower International. [www.kidpower.org](http://www.kidpower.org).

*The Kidpower Guide*, Irene van der Zande. 2010, Kidpower Teenpower Fullpower International. [www.kidpower.org](http://www.kidpower.org).

Libros sobre el género

*The Difference*, Judy Mann. 1994, Warner Books, Nueva York.

Un libro muy interesante sobre las diferencias entre cómo se crían y educan a los niños y a las niñas y cómo se crean las diferencias de género.

'La construcción socio-médica de la transexualidad: interpretación y crítica', Billings, Dwight i Urban, Thomas. 1998, en José Antonio Nieto (comp.), *Transexualidad, transgenderismo y cultura. Antropología, identidad y género*. Madrid: Talasa.

'La transgresión del género. Transexualidades, un reto apasionante', Garaizabal, Cristina. 1998, en José Antonio Nieto (comp.), *Transexualidad, transgenderismo y cultura. Antropología, identidad y género*. Madrid: Talasa.

'Lo que cuesta ser hombre: costes y beneficios de la masculinidad', Izquierdo, María Jesús. 2007, Congreso SARE 2007. "Masculinidad y vida cotidiana". Donostia: EMAKUNDE. *Excluidas y marginales*, Dolores Juliano. 2004, Madrid: Cátedra.

'La (errónea) adquisición de la identidad de género en los transexuales', Barbara J. Risman. 1998, en José Antonio Nieto (comp.), *Transexualidad, transgenderismo y cultura. Antropología, identidad y género*. Madrid: Talasa.

'In-transit: la transexualidad como migración de género', Patricia Soley-Beltran. 2005, Asparkia. *Investigación feminista*, 15, 207-32. --- (2007), 'Transsexualism in Spain: a Cultural and Legal Perspective', *Sociological Research Online*, 12 (1).

'Transexualidad, identidad y adquisición de poder. Visión desde la primera línea', Barbara Warren. 1998, en José Antonio Nieto (comp.), *Transexualidad, transgenderismo y cultura. Antropología, identidad y género*. Madrid: Talasa.

*Hate Crimes: Confronting Violence Against Lesbians and Gay Men*, Ed. Gregory Herek y Kevin Berrill. 1992, SAGE Publications.

Un libro muy bueno sobre la homofobia y la violencia Homofóbica

Libros sobre la comunicación

*The Gentle Art of Verbal Self-Defense*. Suzette Hagen Elgin. 2000, Prentice May. En castellano: *El gentil arte del autodefensa verbal*.

Este libro está traducido al castellano, pero creo que solo se puede encontrar en amazon.com. Un libro sobre el conflicto verbal y cómo comprender lo que ocurre en el conflicto verbal. Cómo mantener la calma y solucionar los problemas.

*You Just Don't Understand*, Deborah Tannen. 1991, Reed Business Information, Inc.

*Talking from 9 to 5: Mujeres and Men at Work, Language, Sex and Power.*, Deborah Tannen. 1994, Virago Press.

Este libro contiene mucha información sobre el mundo laboral, la comunicación y el género, con numerosos estudios que la avalan.

*Armas de mujer*, Lois P. Frankel. 2006, Debolsillo.

Este libro es muy interesante en cuanto al tema de la comunicación verbal y no verbal y el tema de género dentro del contexto del mundo laboral. Da mucho que pensar acerca de cómo nos comunicamos en el contexto laboral y cómo podemos afinar esta comunicación para conseguir nuestras metas.

*Nice Girls Just Don't Get It*, Lois P. Frankel. 2011, Crown Publishers, Random House, New York.

*Since Strangling isn't an Option*, Sandra Crowe. 1999, Penguin Books, New York. Este libro enseña tácticas para tratar con personas difíciles.

*Las mujeres no se atreven a pedir*, Linda Babcock y Sara Laschever. Amat Editorial, 2005.

Un libro sobre la negociación en la vida laboral y privada y como el género interviene en ella.

Libros sobre la conexión mente-cuerpo

*Waking the Tiger: Healing Trauma*, Peter Levine. 1997, North Atlantic Books.

Es un libro muy útil sobre el trauma, cómo afecta a las personas y cómo recuperarse de las experiencias traumáticas.

*Conscious Breathing*, Gay Hendricks. 1995, Bantam Books, Nueva York.

Un libro sobre la respiración y su relación con el cuerpo, la mente y la salud.

*Minding the Body, Mending the Mind*, Joan Borysenko. 1987, Da Capo Press, Filadelfia.

Un libro sobre la meditación, la intuición, y el hacer las cosas de manera consciente.

*Women, Anger, and Depression*, Lois P. Frankel. 1992, Health Communications, Florida.

Este libro está solo en inglés, me parece, y es un libro que relaciona la depresión con la rabia contenida. Es un buen libro para darte cuenta si sientes rabia y cómo gestionas tus emociones, un libro de autoayuda.

*El viaje interno de un extraño*, Kenjiro Yoshigasaki. 2003, La Liebre de Marzo.

Libro sobre la vida y las ideas que forman la base de la práctica del aikido.

*Your Sixth Sense: Unlocking the Power of your Intuition*, Belleruth Naparstek. Harper San Francisco, 1997.

*The New Feminine Brain: Developing your Intuitive Genius*, Mona Lisa Schulz. Free Press, 2005.

*Let Every Breath...Secrets of the Russian Breath Masters*, Vladimir Vasiliev con Scott Meredith. 2006, V. Vasiliev, Toronto, Canadá.

**Karin Konkle** (EE.UU.) es licenciada en Estudios del Género (Women's Studies) por la Universidad de Columbia (Nueva York) y es 3º Dan de Aikido de la Ki No Kenkyukai International Association (Doshu Yoshigasaki) y profesora de autodefensa para mujeres; lleva más de 20 años practicando artes marciales (sobretudo aikido y tai chi) y más de 10 años practicando meditación. En 2012 publicó el libro **¿Estás segura?: Autodefensa y las claves de la auténtica seguridad**. Es reconocida por la Generalitat de Catalunya, inscrita al Registro de Profesionales del Deporte con el número 002338. Su página web es [www.autodefensa.net](http://www.autodefensa.net) y tiene un blog: <https://estassegura.wordpress.com> con vídeos y ejercicios.